9.06(82) B
QL1
.P47
11/9/1926 Collated
p. 151 follows p. 158
Tiff Errors.

FOR THE PEOPLE
FOR EDVCATION
FOR SCIENCE

LIBRARY
OF
THE AMERICAN MUSEUM
OF
NATURAL HISTORY

PERIODICO ZOOLOGICO

LIBRARY OF THE AMERICAN MUSEUM OF NATURAL HISTORY

ORGANO

59.06(82) B
C1

De la Sociedad Zoologica Argentina

PUBLICADO POR LA MISMA

Sale por entregas irregulares

TOMO II

PROF. DR H. WEYENBERGH
BIBLIOTHECA

CORDOBA

IMPRENTA DEL «ECO DE CORDOBA»

29, Calle Representantes, 29.

1875

26-106115-Nov.27

Asuntos de la Sociedad

Por grandes que sean las dificultades que nuestra jóven *Sociedad Zoológica* * ha debido superar en el primer año de su vida, ella ha vencido gloriosamente todas estas dificultades y ahora tengo la satisfaccion de poder ensoberbecerme de su juventud floreciente, llena de vida y de promesas para el futuro, y de su periódico que goza de la general estimacion del mundo científico.

Nuestra Sociedad no solamente ha luchado sobre «to be or not to be» con el hombre que pareció indicado para ser en primer lugar su apoyo y fuerza, pero que aplicaba al contrario todos los medios para destruirla, creyendo ver en el nacimiento de la Sociedad un reproche; sino al mismo tiempo ella ha sobrevivido á los sucesos perniciosos de la revolucion y sus consecuencias. Ella ha salvado la vida y ahora como un tiempo mejor ha venido, tambien para ella se ha levantado el sol de la prosperidad.

Debemos especialmente esta prosperidad al político tan capaz y sábio como benévolo que ahora tiene en sus manos las riendas del Gobierno. El señor Presidente Dr. D. Nicolás Avellaneda ha mostrado que quiere continuar como Presidente en el camino glorioso elegido ya por él como ministro de la Instruccion pública, y que quiere subvenir, proteger y apoyar toda ciencia

* Para la mudacion del nombre véase T. I p. 74.

los sumos bienes de la humanidad, con todas las medidas que están á su disposicion. La posteridad le dará los homenajes legítimos que ahora nosotros no podemos ofrecerle sin herir su modestia ó sin excitar su aversion para elogios.

Por la subvencion dada al periódico, el Gobierno del Exmo. Presidente actual tiene derecho á la gratitud permanente de nuestra Sociedad, ademas como el Sr. Presidente mismo ha tenido la bondad particular de aceptar la prueba de nuestra gratitud ofrecida en la forma del nombramiento de *Protector honorario* de la *Sociedad Zoológica Argentina.*

Ha sido nuestra intencion primera de ofrecer el protectorado honorario al Dr. Burmeister (véase T. I. p. 17), pero apesar que la causa que hacia rehusar la aceptacion en este tiempo no mas exista y probablemente él la aceptaria por consiguiente ahora; hemos creido no poder mas ofrecerle este título, despues de la fuerte lucha y persecucion que la Sociedad ha tenido que sufrir de su parte. Creemos que es mejor y prudente no solamente para cada uno de los miembros sino tambien para la Sociedad misma quedar sin relacion con este sábio: El no precisa para su fama á nuestra Sociedad y nuestra Sociedad no necesita para desarrollarse su fama.

Con esta sola excepcion nuestra Sociedad ha reunido ahora en su seno todos los zoólogos y casi todos los amantes de la Zoologia del territorio argentino. El futuro y el desarrollo contínuo de la Sociedad son segurados!! No puedo negar que ella me ha costado muchos sacrificios de dinero y de tiempo pero ahora me alegro tanto mas de su prosperidad. Fuera de las luchas á su rededor, ella ha sufrido entretanto pérdidas sensibles en su seno mismo. Antes de haber podido recibir el nombramiento, murió el miembro honorario Dr. Agassiz de New-Cambridge, y poco tiempo despues el miembro corresponsal Dr. Herrich Schäffer de Ratisbona, mientras que al fin de la revolucion hemos recibido la

triste noticia que el primer hijo del pais que entró en nuestra Sociedad, su tesorero Sr. D. M. Argüello, habia muerto en Ascochinga. Ademas hemos perdido tres miembros activos que han dejado el pais.

Contra estos perdidos me es grato recordar la adquisicion de un miembro honorario el Dr. Gould que de una manera tan inequívoca ha dado á nuestra Sociedad los testimonios de su simpatia; de seis miembros corresponsales y de ocho miembros activos, que han entrado en nuestra Sociedad.

Ademas en la comision directiva el secretario Sr. D. E. Oldendorff ha sido reemplazado, á causa de su nombramiento de miembro honorario, por el Sr. D. E. L. Holmberg cand. de medicina á Buenos Aires, de cuyas tendencias científicas ya tenemos las pruebas en el primer tomo de nuestro periódico. El empleo vacante en la redaccion del Periódico por la salida del Sr. D. A. G. Conil, ha sido ocupado por el Sr. D. P. Peñaloza.

Por la subvencion del Gobierno se le ha creido necesario de disminuir la contribucion de los miembros hasta á la mitad.

La biblioteca ha recibido varios regalos y la redaccion se ha dirigido á muchas sociedades científicas estrangeras, con el objeto de estender el cambio mútuo de periódicos.

Fijando la atencion del mundo científico en el primer tomo (de 4 entregas) que ha visto la luz de su periódico, la Sociedad Zoológica Argentina marcha con mucha confianza en su futuro y deseando tener por divisa *ciencia* y *amistad*.

W.

Córdoba, Mayo de 1875.

Nota—Al fin de favorecer el envio de pequeñas noticias para la rúbrica *Apuntes pequeños*, la redaccion recuerda que para esta rúbrica se puede usar cada idioma antiguo ó moderno, siempre que sea escrita en caractéres romanos.

LISTA DE LOS MIEMBROS

Protector honorario

Su Exelencia el Presidente de la Republica Argentina
Dr. D. Nicolás Avellaneda

MIEMBROS HONORARIOS

El Sr. Prof. Dr. D. R. A. Philippi. Santiago (Chile).
" Dr. D. C. Darwin. Down, Beckenham, Kent.
" D. E. Oldendorff. Buenos Aires.
" Prof. Dr. D. B. A. Gould. Córdoba.

DONADORA

La Sra. Da. S. Górter de Weyenbergh. Córdoba.

MIEMBROS CORRESPONSALES

El Sr. Prof. Dr. D. C. Rondani. Parma.
" Prof. Dr. D. J. O. Westwood. Lóndres.
" Prof. Dr. D. J. Thorell. Upsala.
" Prof. Dr. D. C. L. Kirschbaum. Wiesbaden.
" Dr. D. T. C. Winkler. Harlem.
" Dr. D. H. A. Hagen. New-Cambridge.
" Prof. Dr. D. A. P. Arango. Antiquia (Colombia).
" Dr. D. F. Müller. Desterro de S. Catharina Itajahy. (Brasil).
" Dr. D. A. Ernst. Caracas. (Neo Granada).
" D. E. Deyrolle, fils. Paris.
" D. C. Euler. Rio Janeiro.
" D. T. Perkolt. Cantagallo (Brasil).

El Sr. Prof. Dr. D. P. Harting. Utrech.
" Prof. Dr. D. P. Strobel. Parma.
" Dr. D. A. T. Schubärt Potchefstrom: República Transval. (Africa). (Director del museo zoológico.
" Dr. D. G Herrich-Schäffer. Ratisbona.

MIEMBROS ACTIVOS

1874

El Sr. Prof. Dr. D. H. Weyenbergh. Córdoba.
" Prof. Dr. D. G. Rawson. Buenos Aires.
" Prof. Dr. D. A. Döring. Córdoba.
" D. W. Latham. Buenos Aires.
" D. F. C. Moreno. Buenos Aires.
" D. B. J. Otero. Córdoba.
" D. E. L. Holmberg. Buenos Aires.
" Dr. D. E. Rodriguez. Córdoba.
" D. B. Villado. Buenos Aires.
" D. J. M. Lagos. Buenos Aires.
" Dr. D. R. Linaro. Catamarca.
" Prof. Dr. D. E. Tauber. San Juan.
" D. P. Peñaloza. Córdoba.
" Prof. Dr. D. G. Hieronymus. Córdoba.
" D. L. Sotomayor. Catamarca.
" Dr. D. F. Castro. Catamarca.
" D. S. Guasch. Salta.

1875

" Dr. D. F. Sick. Córdoba.
" Prof. Dr. D. S. Caceres. Córdoba.
" Prof. Dr. D. M. Siewert. Salta.
" D. W. Paats. Buenos Aires.

El Sr. D. H. Altgelt. Buenos Aires.
« Prof. Dr. D. P. G. Lorentz. Concepcion d[U.
« D. H. Avé Lallemant. San Luis.
« Dr. D. J. Bedoya. Salta.

COMISION DIRECTIVA

El Sr. Prof. Dr. D. H. Weyenbergh. Presidente.
« D. E. L. Holmberg. Secretario.
« Tesorero.
« Prof. Dr. D. A. Döring. Vocal.

REDACCION DEL PERIODICO

El Sr. Prof. Dr. D. H. Weyenbergh. Presidente (art. 20 de los estatutos).
« Prof. Dr. D. A. Döring. Secretario.
« D. H. P. Peñaloza. Vocal.

CONTRIBUCION AL CONOCIMIENTO DEL GENERO XIPHOPHORUS Heck

Un género de pescados vivíparos

POR EL

Dr. H. Weyenbergh

Catedrático en la Universidad nacional de San Cárlos, en Córdoba

---

En el año 1843 el catedrático J. J. Heckel ha publicado la descripcion de un género sud-americano, bajo el nombre de *Xiphophorus* y clasificado por él en la familia de las Poecilias. * El órgano tubular de copulacion de los machos, ha dado lugar al nombre de *Xiphophorus*.

Este género pertenece, como ya he dicho, á la pequeña familia de los *Cyprinôdontoides* ó Poecilias, una familia de los *Teleostei arthropterygii physostomi*, clasificada ordinariamente como una familia transitoria entre los *Salmonoides* y *Cyprinoides*, segun el ejemplo de Agassiz.

Como caracteres de la familia cito solamente que la quijada intermediaria forma todo el márgen superior de la boca, como en los *Cyprinoides*, intestinos ciejos y apendices piloricos faltan, tienen una aleta dorsal y parecen tambien por el hábito y la forma del cuerpo á los Cyprinoides. Entre tanto difieren de esta familia por los pequeños dientes de las quijadas y á los huesos faringeos superiores é inferiores, donde estos dientes están muy

---

* Véase: *Sitzungsberichte der Kais. Akad. d. Wissensch. zu Wien*—3 Heft. Math. nat. Cl. 1845. p. 161—175. (2 Taf).—

(Las especies *X. Hellenii*, *X. dimaculatus* y *X. gracilis*.)

cerca uno á otro: por el mayor número de radios brancheostegos (4—6) y por la simple vejija natatoria, que no está en contacto con huesitos auditorios; llevan grandes escamas, sobre la cabeza, las carillas, y la membrana que cubre las agallas, como tambien unas veces sobre las aletas pectorales.

Los géneros principales de esta familia son: *Anablebs* Art., *Poecilia* Schneid. (=*Mollienesia* Lesueur (mas)., *Orestias* Valenc., *Fundulus* Lacêp., *Gambusia* Poey, *Zygonectes* Agass., *Cyprinodon* Lacèp., (=*Lebias* Cuv.), *Tellia* Cuv , *Panchax* Valenc.. *Aplocheilus* Mc L. y *Xiphophorus* Heck.

Los tres primeros géneros y el último se encuentran solamente en América del Sur, las tres siguientes solamente en América del Norte, los dos penúltimos en Asia, (India Oriental), mientras que *Cyprinodon* se representa en América del Norte y Europa y *Tellia* en Africa.

Las especies de estos géneros todas son peces pequeños, por la mayor parte del tamaño de 4—10 centim

La mayor especie es *Orestias Cuvieri* Valenc. de un tamaño de 20 centim.

Varios géneros son notables por sus propiedades particulares de las cuales entretanto no puedo entrar en detalles aquí; p. e. los géneros *Anablebs, Poecilia* y *Xiphophorus* porque son vivíparos.

Poco tiempo ya despues de mi llegada aquí una especie del género *Xiphophorus* Heck., que llamo *Xiphophorus Heckelii* atrajo mi atencion. Esta especie se encuentra en el rio Primero y en las acequias en bastante cantidad. Pronto encontré tambien ejemplares en un estado avanzado de preñez. Para el parto eligen generalmente las acequias pequeñas.

Habiendo llamado así ese animalito mi atencion, lo he sometido á un exámen mas exacto cuyo resultado quiero comunicar aquí en pocas palabras, limitándome principalmente á los órganos genitales y á los nuevos. Para reconocer la especie hago seguir primeramente una corta descripcion de ella.

Xiphophorus Heckelii Weyenb. El color amarillo-blanco del vientre se muda á los lados en un gris abrillantado y se vé allá ordinariamente tres ó cuatro líneas de puntitos pequeños; los que acercan mas al dorso son muchas veces indistintos confluyendo con el color gris-negrusco del dorso mismo, y ordinariamente estos puntitos son tambien menos distintos á la mitad anterior del cuerpo, que á la mitad posterior. El dorso es plano y como ya he dicho, negrusco; la cabeza tambien tiene una superficie superior plana. Las aletas son todas pequeñas y descoloridas. La cola es bastante grande, ancha y regular. La cara es roma.

El color de estos pescados ofrece unas diferencias; encontré ejemplares muy oscuros casi negros, y otros muy claros. En los claros se vé en cada escama del dorso un nucleo mas oscuro, lo que no se vé mas en los ejemplares oscuros, como en estos tambien, las líneas de puntitos vienen á ser menos distintos. Las hembras son mucho mas grandes que los machos y en los últimos las filas de puntitos generalmente son mas claras, y la forma del cuerpo mas comprimida. La longitud de una hembra es ordinariamente 6 á 6 ½ centím., la del macho raramente mas de 4 á 4 ½ centím.

Ya he observado al hablar de los caracteres de la familia que las escamas son grandes, y para mostrar la forma diversa de las escamas de diferentes partes del cuerpo, he agregado tres figuras microscópicas. La figura 9 es una escama del lado; se vé que las líneas concentricas están muy cerca unas á otras, y que los peines de la escama toman su orígen del centro, extendiéndose en forma de un abanico al márgen libre. Al rededor del centro se vé claramente la estructura huesosa, mostrando unos corpúsculos del hueso especialmente claros en los fetos; una cosa que como se sabe es una rareza en las escamas de pescados. En relacion al tamaño del cuerpo los Cyprinodontes tienen las mas grandes escamas, y por esta razon no es estraño que estos mues-

tran mas claramente la estructura huesosa que las de otros pescados.

En la figura 10, una escama del dorso, no solamente se vé una forma diferente, pero tambien una estructura modificada; las líneas concéntricas tienen mas espacio entre sí, el centro es mas grande y los peines no están tocando al centro, pero son cortos y mas numerosos. Tambien aquí se puede distinguir unos corpúsculos huesosos, pero mas abajo del centro que al rededor de este.

En la figura 11 se vé una escama de la superficie del vientre, teniendo casi una forma redonda, mientras que los peines de nuevo parecen mas á los de una escama del lado. Estas escamas son muy claras, y no hacen distinguir corpúsculos huesosos. El centro mismo entretanto no es tan claro.

Los peines de todas las escamas muestran líneas pequeñas onduladas, muy cerca una á otra, como se vé en mis figuras.

La figura 4 muestra la forma del pescado cortado atras del estómago y la figura 5 es la forma cortando el pescado á alguna distancia de la cola.

Abriendo el pescado por medio de una tigera que desde el ano se dirige de cada lado al apertura de las agallas, y quitando la parte cortada, se vé el intestino en un quindage muy fuerte. y al lado derecho del recto se muestra una parte del ovario ó utero, que por la mayor parte es cubierto por el intestino recto. El intestino se dilata para formar así un estómago sin ciego ni apendices pilóricos. Cuando el estómago está lleno, la diferencia entre este órgano y el intestino es un poco mas notable, pero estando vacio, esta diferencia casi no se puede distinguir. El estómago parcialmente está cubierto por el hígado plano y cuadrado irregularmente. Véase la figura 1.

En la figura 2 se vé el recto y la parte inferior del oviducto. ambos desembocan en un espacio pequeño, un vestíbulo, que se pudiese considerar como una cloaca. En esta figura se vé el pes-

cado en profil. En la figura 8 he dibujado el fondo de esta cloaca; la apertura del ano es mas grande y mas redonda que la de los órganos genitales y ademas la ultima es mas ó ménos oculta en pliegos.

En la figura 6 se vé la apertura cloacal en estado cerrado, y de la superficie externa; el lábio inferior es ondulado y se eleva un poco en el acto de cerrarlo mientras que entonces el lábio superior se cierra como la membrana del ojo, hasta que los lábios se tocan entre sí. Una pequeña arruga marca el lugar de la union. Despues de la muerte la apertura está abierta generalmente de manera como demuestra la figura 7; el lábio inferior se retira un poco, abriéndose esta cloaca, y el lábio superior se retira entonces completamente. En la figura 8 los lábios son dilatados artificialmente y por fuerza con el objeto de hacer ver la apertura genital.

La figura 1 es un poco mas que de tamaño natural, la figura 2 todavia un poco mas grande y las figuras 6, 7 y 8 son muy aumentadas.

Si, abriendo el pescado no se saca al mismo tiempo el peritóneo, se le vé cubriendo los intestinos como una membrana, como plateada á la superficicie esterior; á la superficie interna esta membrana es negra con un reflejo violeto.

El utero—ó si se quiere—el ovario y oviducto mudado en marsupio es un órgano largo un poco encorvado, mostrando su término superior bastante romo y ancho, una traza de division en dos partes desiguales, de las cuales la mas grande sobresale á la otra. Al lado posterior de su término este órgano está sostenido por un ligamento delgado pero fuerte, dando un apoyo y solidez al órgano mismo por su posicion al estómago y á la parte inferior del esófago. Este término superior del utero se estiende hasta al estómago. He dibujado este órgano un poco mas grande que el doble tamaño natural; véase la figura 3.

Por la incisura al fin se demuestra que en este género el órgano impar no ha nacido por la falta del desarrollo del otro ovario ó su estado rudimentario, como en *Perca fluviatilis* L, *Zoarces viviparus*, el género *Orthragoriscus*, etc., pero al contrario por la reunion de los dos ovarios, como en *Anableps*, *Balistes* y otros. Al mismo tiempo se vé que el ovario izquierdo no es tan desarrollado, y ya antes de reunirse era mas pequeño que el derecho.

El espacio entre los intestinos y al lado de estos es bastante grande, especialmente detras del utero. De esta coincidencia nace la posibilidad de que el utero en su mas grande dilatacion, cuando esté completamente lleno de pescadillos nuevos, puede quedar en la cavidad del vientre, sin ejercer presion á los otros órganos. Como en el período de la preñez tambien las paredes del vientre se dilatan considerablemente, hay siempre bastante espacio para los fetos.

En un caso de preñez muy avanzado encontré el utero en un estado tan dilatado que los fetos estaban hasta el principio de la membrana que cubre las agallas y hasta debajo la aleta dorsal. El número de los fetos generalmente era treinta. Al parir tienen el tamaño de 1, 5 centim., pero son muy delgados, y 2, 5 milim. de ancho.

En la figura 12 he representado la posicion del intestino y del utero, visto de lado. Se puede imaginar que esta parte pertenece al término superior de la parte de estos intestinos representados en la figura 2. En la figura 12 el intestino está cortado debajo del estómago.

Muchas veces se vé al rededor de la cloaca durante la vida un color mas ó menos rojo.

El ovario tiene un color amarillo-rojo y hácia el fin un poco mas oscuro que lo demas, es un órgano con paredes muy gruesas no estando preñado, con unas fibrillas musculares en la pared que por lo demas consiste de tejido conjuntivo y de vasos. Abriendo

el órgano longitudinalmente se vé que el espesor de las paredes es solamente una consecuencia de la cantidad de pliegues longitudinales de la membrana interna, de los cuales tres se pueden llamar pliegues principales.

El pliegue que corresponde con la incisura al exterior del fin es el mas grande de estos tres, dividiendo así la cavidad interna en dos partes desiguales. La mitad mas grande, es decir la derecha, está dividida una vez mas en dos partes por medio de otro doblez grande, mientras que el tercer pliegue principal, por el cual he cortado el objeto en mi figura 13 se encuentra oblicuamente en frente del primero. Estos pliegues dividen por consiguiente la cavidad interna en tres partes mas ó ménos del mismo tamaño, quedando entretanto arrugas gruesas sin ser verdaderas paredes. La cortadura transversal se presenta por consiguiente como demuestra la figura 18; es decir con un canal, ó una cavidad en el centro. Esta figura está aumentada. Entre los pliegues principales se encuentra una cantidad de pliegues mas pequeños que son tan numerosos que están por lo general uno inmediatamente al lado del otro. Dilatándose el órgano por la preñez, desaparece la mayor parte de estos pliegues pequeños, y así la cavidad interna viene á ser mas grande.

Todo el utero está rodeado de una membrana peritonal, cuya delgadez viene á ser muy distinta, en la preñez avanzada; entonces esta membrana es tan delgada y clara que hace distinguir los fetos como si no existia; por lo menos en algunos lugares esta transparencia es completa.

Estos pliegues principales llevan hácia el término superior órganos glandulosos divididos en lóbulos, los verdaderos ovarios, donde se forman los huevos; por consiguiente se puede considerar la parte superior solamente como el ovario, mientras que todo lo demas debe considerarse como un oviducto modificado en utero ó marsupio. Los huevos se encuentran en folículos en esta estro-

ma, que consiste principalmente de tejido conjuntivo y de vasos; allá quedan hasta que sean maduros y salen entonces afuera de estos lóbulos. La forma es, antes de salir de los lóbulos, mas ó menos oval. despues mas redonda; se vé en los huevos, ántes de ser maduros, una masa granulosa fina y en el segundo periódo se vé claramente pequeñas celdillas en el interior. Véase las figuras 14 y 15, ambas son dibujadas á la misma escala. El tamaño de un huevito maduro, entrando en la cavidad del marsupio es 0,25 milim., en diámetro.

En la figura 16 se vé en aumentacion microscópica una parte de los ovarios fijados á los pliegues, con los folículos, mientras que los huevos maduros, prontos á salir de los lóbulos, son dibujados un poco mas aumentados. Tan pronto que los huevos se encuentran libres en el marsupio, descienden mas ó menos en la parte posterior (inferior), donde entonces se colocan entre los pliegues como he figurado tambien en la figura 13; allá pronto principian desarrollándose.

Entretanto no he encontrado jamás en la madre tantos fetos como he visto huevos en los ovarios, y concluyo de esta particularidad que muchos huevos se pierden, pasando por el oviducto hasta al fin y no fijándose por consiguiente entre los pliegues, caen en el agua y se pierden. Probablemente tambien unos se reabsorven.

En la figura 17 se vé muy aumentado un huevito como se muestra en el periódo de la colocacion entre los pliegues. La pared se distingue entonces claramente y muestra una micrópila que en forma y estructura tiene mucha semejanza á la del huevo de las especies del género *Cyprinus*. El contenido entonces es mas ó menos trasparente, especialmente en el medio; fuera de un núcleo excéntrico con un nucleolo, se vé en el interior unas celdillas no muy distintas. Al principio del desarrollo el huevo es amarillo y enturbiado, y poco tiempo despues el lugar del gérmen

primitivo viene á ser intransparente, mientras que en la yema nutritiva unos glóbulos se distinguen mas claramente, hasta que en pocos dias el gérmen principia mostrando la forma particular de birreta que se estiende de poco á poco mas lateralmente y continúa desarrollándose. No hablaremos mas aquí de las particularidades, del desarrollo contínuo de los huevos, porque siguen el desarrollo generalmente conocido de los huevos de los teleosteos, * y yo no he descubierto modificaciones ó particularidades en este respecto.

Los pliegues del utero crecen tambien durante el desarrollo de los huevos, viniendo á ser muy coposos y sanguinosos y de una estructura tan desleida que los fetos se encuentran envueltos como entre seda ocal. Se puede decir que es una excepcion si no se encuentra un pequeño copo entre dos fetos, sea muy pequeño. Entretanto es un envolvimiento no mas, y de una union mas íntima entre esa masa coposa y los fetos no he encontrado ni una traza.

No se puede decir que los fetos salen del huevo en el sentido que los alemanes llaman «Ausschlüpfen;» pero al contrario tengo el gusto de creer que al tiempo que la cáscara del huevo viene á ser demasiado pequeña para el feto, esta cáscara ó membrana vitelina desparece, se reabsorbe y que de esta manera los fetos vienen á encontrarse libres entre los copos y pliegues del marsupio. En este periodo son todavia muy incompletos, consistiendo de una cabeza gruesa que muestra al lado los puntos negros de los ojos, y de una cola pequeña y delgada.

De los órganos apendiculares no se ve todavía nada, sea unas fisuras á la parte vientral, y el intestino parece una vejija, mientras que se puede distínguir todavia la yema nutritiva en la cavidad vientral. El tamaño de este embrion, que entonces con mas derecho se puede llamar feto, es de 2, 5 milim.

(*) Véase e. o. LEREBOUILLET en *Ann. d. Scienc. nah. Zool.* 4.° Série. XVI (1861) p. 124 etc.

El desarrollo del embrion debe marchar muy ligeramente despues de la fecundacion; segun mi cálculo pasan dos á tres semanas ó cerca 20 dias entre la fecundacion y el momento en que se puede cambiar el nombre de embrion con el de feto del tamaño mencionado. Los fetos se encuentran en las madres en diferente tamaño desde Setiembre hasta Enero, pero principalmente en Noviembre y Octubre.

El tamaño y el estado de desarrollo de los fetos en una misma madre no difieren mucho, de manera que segun mi cálculo se pasan mas ó menos cinco dias entre el principio del desarrollo del primer huevo y el del desarrollo del último. Desde el momento que el embrion se puede llamar feto, continúa creciendo muy ligeramente; despues de una semana tiene la forma que muestran las figuras 20 y 21, con el tamaño indicado al lado por una línea. En este periodo tiene alguna semejanza á una larva de rana, la cabeza gruesa pasa casi inmediatamente en una cola aguda, los ojos principian á sobresalir en la cabeza y á mostrar un centro oscuro (el pupilo); antes los ojos se vè una pequeña línea que limita la parte bocal en la cabeza y la rodea como un pliegue ámplio de la piel. Contemplando un tal feto del lado, como en la figura 21, se vé que la cavidad vientral es larga y triangular, extendiéndose hasta á las cuberturas agallares. En un pescado que abrió en este periodo, se encontraban tambien unos fetos con cola corbada como de figura 22, mientras que la línea que limita la parte bocal no se vé todavia.

Los fetos de este tamaño son de color blanco un poco transparente como porcelana. La cavidad vientral es muy transparente, pero se puede decir que los pescados adultos generalmente son mas transparentes que los fetos.

La dilatacion del marsupio vá á paso igual con el crecimiento de los fetos, de manera que este órgano en la semana siguiente parece á la figura 26. Los ojos grandes y negros de los fetos se

pueden ver entonces muy claramente, principalmente de estos que están con la cabeza á la pared del marsupio. Solamente á la parte posterior esta transparencia no es muy clara, siendo los pliegues demasiado gruesas allá.

Los fetos se parecen en este periodo á las figuras 23 y 24; el doble pliegue de la piel ha desaparecido, las aletas, especialmente la de la cola, principian mostrándose, los ojos son grandes muy sobresaliente, mostrando claramente la iris y el pupilo; la parte bocal no mas es limitada por una línea, pero viene á tener de poco á poco una forma mas ó menos aguda; detras de los ojos el cuerpo está tod via muy ancho y convexo, con un pequeño aplanamiento en medio del dorso. La anchura del cuerpo se disminuye ligeramente atras y forma despues una cola comprimida y delgada, y especialmente muy delgada delante la aleta final. Visto del lado como en la figura 23, este feto muestra claramente la hendidura de las agallas, como tambien las fisuras al vientre, mientras que el intestino transparente muestra mas distintamente sus contornos. En este periodo el color de los fetos es mas azul y la epidermis presenta puntos negros de forma de estrellas irregulares multipolares, que parecen estar en pliegues pequeños. Ya antes se los vé, pero en este periodo son muy claros. Me parece que son los principios de los puntitos negros que mas tarde formarán las filas mencionadas en la descripcion del pescado adulto, (el pigmento). Todos los intestinos y los órganos genitales se distinguen ahora mas claramente, pero poco á poco viene á ser difícil el verlos porque las escamas que están formándose hacen el animalito menos trasparente, principalmente porque en este estado el tegumento de la piel no es tan claro como mas tarde.

Desarrollado ahora el feto tiene mucha semejanza con la madre, las aletas se distinguen claramente, la parte anterior ancha del cuerpo se disminuye, mientras que la parte final delgada se

aumenta igualmente, de manera que la forma general viene á ser mas regular; los ojos están mas profundos en la cabeza, y así al fin de la preñez se presenta la forma y el tamaño dibujado en la figura 27. El utero entonces es un poco mas largo y dos veces mas ancho que en la figura 26, y mas redondo. La trasparencia es tan grande que se puede ver completamente los fetos, y aun en un vaso con agua clara se vé los fetos moviéndose en el utero de la madre, por las paredes trasparentes del vientre de ella misma. Se entiende que para este fin se debe tener el vaso de tal manera que los rayos del sol penetren por el agua.

Toda la duracion de la preñez, desde la fecundacion hasta el parto de los nuevos,—aceptando que la fecundacion se hace en el tiempo de la colocacion del huevo maduro en los pliegues del utero,—cálculo á mas ó menos 6 á 7 semanas. El número de los huevos cambia entre veinte y treinta.

Ya habia escrito estas líneas cuando recibí individuos no adultos de esta especie (*), que sin embargo ya eran preñados tambien. Continuando mi estudio todavia encontré ejemplares preñados que no tenian mas que la cuarta parte del tamaño indicado en la descripcion de la especie, y observé que el número de los fetos marcha á paso igual con el tamaño de la madre. En los mas pequeños encontré solamente dos fetos, en los mas grandes cuatro, seis, ocho, diez y mas.

No he observado la copulacion, pero he notado que el número de las hembras es cinco veces mas grande por lo ménos que el número de los machos, concluyendo de esta proporcion que los machos se aparean sucesivamente con diferentes hembras.

Los pescados recien nacidos parecen á la figura 25. Creo superfluo dar una descripcion de estos, habiendo dado ya una

---

(*) Propiamente dicho no se puede hablar de pescados adultos, porque siempre crecen durante toda la vida, pero tomo aquí como tamaño normal ó regular, el tamaño indicado en la descripcion de la especie.

descripcion del pescado adulto, al cual parecen; agrego solamente todavia unas noticias sobre los machos.

Los machos son mas pequeños (cerca 1[3) que las hembras, mas delgados y mas oscuros, negritos. Los testiculos forman tambien un solo órgano, que es ancho pero corto, y plano, fijado por la mayor parte á la pared derecha del vientre; no se estiende, como el utero de las hembras, hasta al estómago, pero solamente hasta la segunda corbadura del intestino.

Los spermatoides son pequeños hilos casi sin cabeza ó parte mas gruesa. La posicion del ano, del abertura jenital y de la cloaca es como en las hembras, correspondiente á la figura 8 (mas ó ménos), pero con la diferencia considerable que la abertura genital no es visible, porque la cloaca se continúa sobre esta apertura como un órgano tubular. Ante este tubo se vé la apertura del ano. Este tubo, poco á poco estrechándose, tiene casi ocho milim. de longitud y es sostenido por el último rayo de la aleta anal, mientras que los demas rayos se hallan modificados en el tubo mismo. Cuando el macho está persiguiendo á una hembra este tubo se mueve fuertemente, de manera que el punto se encorva adelante y atras, y principalmente hácia ambos lados.

En las figuras 28 y 29 se vé un dibujo de este órgano; en la figura 28 aumentado una vez y media y en la figura 29 aumentado casi tres veces. En los machos el ano casi está oculto por consiguiente bajo las aletas del vientre tanto mas como estas están unidas unas á otras con los márgenes internos.

Creo que en el acto de la copulacion el punto del tubo entra en la abertura cloacal de las hembras, efectuando así la colocacion de los animales y sirviendo de conducto al semen viril; me parece posible por la flexibilidad del tubo que los animales pueden nadar el uno al lado del otro durante el acto de la copulacion.

Es posible que mas tarde tenga la ocasion de observar la copulacion, pero he creido no deber detener la publicacion de esa nota hasta que tal caso se ofresca.

Sabió que Duvernoy ha escrito un artículo sobre el desarrollo de otra especie de *Poecilia*, de Surinama, *Poecilia surinamensis* Val. y quiería confrontar lo que dicho autor comunica sobre esta especie, con mis observaciones. Este artículo ha visto la luz en diversos periódicos, pero ninguno de ellos estaba aquí á mi disposicion (*) lo que no estrañará nadie que conoce el interior de Sud-América, donde no hay otros resortes literarios zoológicos que los que cada uno lleva consigo. En estas circunstancias me dirijí á mi cólega Dr. H. Burmeister, director del museo provincial de Buenos Aires, pidiéndole de ayudarme con la biblioteca zoológica de ese establecimiento. Como no se permite mandar libros de esta biblioteca á fuera de la ciudad de Buenos Aires mismo, el Prof. Burmeister me escribió que efectivamente el tomo de los *Annales des sciences naturelles* donde se encuentra el artículo mas detallado del autor, estaba felizmente en la biblioteca, pero que debia limitarse á una comunicacion por escrito del contenido por causa de la ya mencionada prohibicion, pidiéndome hacer unas preguntas en cuanto á lo que yo queria saber del contenido, al fin de poder contestar entonces á estas preguntas. He hecho algunas preguntas, y el Sr. Burmeister ha tenido la bondad de comunicarme del artículo de Duvernoy el extracto que sigue, por cual le he manifestado naturalmente mi perfecta gratitud.

El Dr. Burmeister escribe: «*Poecilia surinamensis* Val. wurde von Duvernoy in zwei Exemplaren trächtiger Weibchen untersucht. Seine Arbeit dehnt sich über die Entwickelung der Eier im Eierschlauch aus und enthält von der Anatomie des Fisches

---

* G. L. Duvernoy. Observations pour servir á la connaissance de la *Poecilia surinamensis* Val. (*Compt. rend. del'acad. des Sc. Paris.* T. 18. p. 667—679. 720—723. (1844) —*L'Institut,* XII (1844) N.° 540, p. 153).

G. L. Duvernoy. Sur le développement de la *Poecilia surinamensis* Val. (avec 1 Pl). (*Ann. Sc. nat.* 3.ª Sér. *Zool* T. I. (1844) p. 313—360).

G. L. Duvernoy. Ueber die Entwickelung von *Poecilia surinamensis* Val. (mit Abbild) (Froriep's *N. Notiz.* Bd. 32 (1844) N. 683. p. 1—8. N. 684. p. 17—25. N. 685. p. 33-40. N. 686 p. 49—56. N. 687. p. 65—71 y N. 688. p. 81—86).

nur ganz allgemeinen Angaben, z. B. dasz der Eierstock ein einfacher (nicht doppelter) Sack und der Oviduct ein kurzer gerader Gang sei. Abgebildet ist der geöffnete Fisch im Umriss, etwa zwei Zoll lang, und der Embryo in seinen verschiedenen Entwickelungs-Stadien vergrössert. Histologische Angaben und Abbildungen fehlen, nur die Zähnen und die Kiemenbogen sind stark vergrössert dargestellt Ueber Copulation und Autstritt der Jungen ist nichts gesagt. Die Beobachtungen scheinen nur an in Weingeist aufbewahrten Exemplaren gemacht zu sein, denn nirgends sind andere als die äusseren Formen der Organen dargestellt und behandelt. Die ersteren sind alle auf der Tafel, aber nur ziehmlich allgemein, in Umrissen, abgebildet.»

Por este estracto detallado! me parece que mis lectores que pueden confrontar la memoria de Duvernoy, podrán hacer comparaciones en cuanto á nuestras observaciones sobre el desarrollo de los huevos, lo que porsupuesto debe ser mas difícil en cuanto á las otras cosas de las cuales Duvernoy, no dá mas que «allgemeine Angaben». La estructura del ovario y del oviducto parecen tener mucha semejanza entre sí, especialmente en cuanto á la forma externa. Para hacer posible una confrontacion de los dientes he dibujado en las figuras 30 y 31 los dientes de mi especie. Creo que, despues de la comunicacion de los caracteres de la familia en el principio de este artículo, no preciso entrar en mas detalles en cuanto á los dientes, y que basta la noticia que hay mas dientes en la quijada superior que en la quijada inferior, que todos los dientes de las quijadas llevan tres puntos, mientras que los dientes de los huesos faringeos superiores é inferiores no tienen mas que un solo punto.

En la quijada superior la fila es interrumpida detras de los cinco primeros dientes grandes y continúa despues de la intercalacion de unos mas pequeños, de manera que siguen de nuevo dos

mas grandes y unos mas pequeños. Tambien entre (ó detras) de los mas grandes están aquí unos dientes mas pequeños, formando así una segunda fila. Lo mismo se vé en la quijada inferior; el número de los dientes grandes de la primera fila aquí es siete, seguidos por unos mas pequeños. En la figura 30 se vé los dientes de la quijada superior y de la quijada inferior de un lado. (*á* inferior y *b* superior). En la figura 31 se vé los dientes de los huesos faringeos superiores, *a*, y los dientes muy pequeños de los huesos faringeos inferiores, *b;* solamente visto de nuevo de un lado.

Para terminar agregaré pocas palabras mas sobre el parto que he tenido ocasion de observar.

Ya unas veces habian sucedido que, creyendo el parto tuviese lugar despues de algunas horas, yo fué sorprendido desagradablemente por la mañana al observar que el parto ya habia terminado durante la noche y por consiguiente se habia escapado á mi observacion. Parece que el parto siempre tiene lugar en la noche, y por esta razon, esperando el parto de un individuo dentro de pocas horas, no me he acostado, pero he velado una parte de la noche al lado de la cama líquida de la parida con todo el cuidado y toda la paciencia de un observador atento.

Si la preñez es avanzada hácia su fin, la superficie del vientre del pescado se allana y los órganos genitales principian á sobresalir como una protuberancia pequeña, mientras que la aleta anal se aleja mas y mas del cuerpo. En este periodo el pescado está muy tranquilo y evacua el contenido de los intestinos. Este periodo dura una ó dos horas. Al fin se vé dilatándose los márgenes de la apertura genital y el pescado principia á moverse; se vé entonces claramente que él está haciendo movimientos de compresion con las paredes del vientre, atormentándose, y nadando para atras, como parece para aumentar la presion del agua á la pared del vientre, lo que debe ser el resultado cuando no la cabeza gruesa, sino la cola comprimida está hendiendo el agua.

Entonces la cabeza del feto sale poco á poco afuera, y tan pronto que la cabeza haya salido, lo demas del cuerpo sale tambien en un momento, el animalito cae al fondo del agua para levantarse casi en el mismo momento á la superficie, moviendo ligeramente la cola. El pescado recien nacido queda durante poco tiempo en la superficie y juguetea despues en el agua con mucha vivacidad, sin que la madre se ocupa mas de sus criaturas. El animalito es totalmente pasivo hasta que cae al fondo. Durante el parto la aleta anal de la madre forma casi un ángulo de 90° con su cuerpo.

Despues del nacimiento de cada uno la abertura genital se cierra un poco y el ángulo de la aleta anal viene á ser mas pequeño; entretanto el acto principia pronto de nuevo y se efectúa mas fácilmente que la primera vez. Así los partos se continúan y durante seis horas nacen mas ó menos veintes pescaditos.

Abriendo una hembra preñada se vé que no todos los fetos tienen las cabezas dirijidas á la apertura genital de la madre, pero, como ya he dicho, algunos tambien tienen posicion contraria. Estos últimos nacen tambien en esta posicion, de manera que la cola se muestra primeramente. Parece entretanto que tal parto es mucho mas difícil y penoso por causa de la cabeza grande que en este caso nace últimamente, como tambien por causa de las escamas que apesar que sean todavia delgadas en el nuevo animal, ofrecen tambien una cierta resistencia. Tan pronto que el feto haya sacado la cabeza, principia á cooperar moviendo la parte libre de su cuerpo muy ligeramente, hasta que la cabeza sale de repente. Relativamente esos nacimientos son raros.

En un caso en que una posicion colar sigui al primer parto, pareció que la apertura de la madre todavia no era bastante dilatada; la mañana siguiente ella habia muerto y encontré un feto nacido hasta la cabeza, pendiente al cuerpo de la madre.

Despues de cada seis ú ocho partos sigue un descanso de una

media hora. Muchas veces unos fetos todavia no maduros quedan en la parte superior del utero y estos salen entonces despues unos dias.

Si ya muchos partos hayan tenido lugar los fetos de posicion contraria nacen casi con la misma facildad que los de posicion céfal, y aun he observado el caso complicado que dos colas al mismo tiempo salian del apertura ya dilatada por los partos anteriores, y los dos fetos nacian, aunque con muchas dificultades y despacio; uno entretanto habia muerto. La cabeza de uno de ellos se puso á la parte del cuello del otro, avanzando el uno un poco mas ligeramente que el otro, y de esta manera las dos cabezas lograron pasar por la apertura. En un caso igual salian al mismo tiempo y mas fácilmente dos fetos, uno con la cabeza y el otro con la cola adelante.

Despues del parto el utero se contracta, y tan pronto como queda vacia tiene ya casi de nuevo el mismo tamaño que en el estado antes la fecundacion. De una pares no he observado nada, y por consiguiente me parece que la masa coposa queda colocada á los pliegues del utero y se reabsorve. La madre está muy cansada despues del parto. Casi una tercera parte de los fetos nacieron muertos ó murieron poco despues, especialmente los de las posiciones colares si la cabeza habia estado mucho tiempo en parto.

La multiplicacion de esta especie no es fuerte por consiguiente, en proporcion á la multiplicacion de los otros teleosteos. Entretanto es posible que la proporcion á los pescados que ponen una cantidad de millones de huevos no es tan desigual como parece, pues no sabemos todavia con certidumbre el número que se destruye de estos huevos ni de los nuevos que se pierden en la lucha de la vida.

Se puede abrir ya unos dias antes el parto el vientre de la madre por la cisura cesarea, y extraer los fetos; la madre natural-

mente muere de esta operacion, pero los fetos quedan con vida y nadan inmediatamente con mucho vivacidad.

Córdoba, Diciembre de 1873.

ESPLICACION DE LAS FIGURAS

FIGURA 1—15 LÁMINA I.

FIGURA 15—31 LÁMINA II.

Figura 1. El pescado con el vientre abierto. (*Xiphophorus Heckelii* Weyenb) *e.* el higado, *m.* el estómago, *d.* el intestino, *r.* recto, *o.* el ovario.

" 2. La parte inferior del pescado, abierto del lado, *o.* el ovario, *r.* el recto, *c.* la cloaca.

" 3. El ovario.

" 4. La forma de un pescado cortado transversalmente en la parte mas gruesa.

" 5. La forma del pescado cortado transversalmente delante la cola.

" 6. La apertura cloacal (en posicion cerrada).

" 7. La apertura cloacal (en posicion abierta).

" 8. El fondo de la cloaca.
a. ano, *b.* abertura genital.

" 9. Una escama del lado.

" 10. Una escama del dorso.

" 11. Una escama del vientre.

" 12. El intestino y el ovario.

Figura 13. El utero abierto.
" 14. Un huevo maduro.
" 15. Un huevo todavia no maduro.
" 16. Una parte de un lóbulo del ovario.
" 17. Un huevo, en el principio del desarrollo.
" 18. La cortadura transversal del utero.
" 19. El feto, al periodo cuando viene á ser libre en el utero.
" 20. El feto, una semana mas tarde.
" 21. El mismo, visto del lado.
" 22. Un mismo, con cola encorbada.
" 23. El feto, de nuevo una semana mas tarde (visto del lado).
" 24. El mismo, visto del dorso.
" 25. El feto, al nacimiento.
" 26. El utero embarazado, del mismo estadio de las figuras 23 y 24.
" 27. El feto, uno ó dos dias ante el parto.
" 28. La parte posterior de un macho, con el órgano de copulacion.
" 29. El órgano de copulacion.
" 30. La sistema dental.
a. de la quijada inferior, *b.* de la quijada superior.
" 31. Los dientes de los huesos faringeos inferiores y superiores *a.* de los superiores, *b.* de los inferiores.

Para una descripcion mas detallada de las figuras debo fijar la atencion de los lectores á las páginas precedentes, como tambien para la escala de las aumentaciones. La línea al lado de la mayor parte de las figuras indica el tamaño natural.

Los estudios de Wyman y Home sobre *Anableps*, no estaban á mi disposicion, como tampoco otros escritos sobre especies semejantes.

ANNOTATIONS

Á L'OCCASION D'UNE SQUELETTOPÉE

DE

PALAMEDEA CHAVARIA L.

PAR

MR. LE PROF. H. WEYENBERGH DOCT. ÈS SC.

Lorsqu'on m'apportait, ily a quelque temps, un exemplaire de cette espèce, je résolus de le faire squeletter pour le musée qui est confié à mes soins, mais avec l'intention d'assister en même temps à cette dissection, afin de soumettre aussi les autres organes de cet oiseau remarquable de l'Amérique méridionale à un examen anatomique. Cet examen cependant ne pouvait être que plus ou moins superficiel à cause de la chaleur de l'été. Des caves n'existent pas ici et la chaleur et la multitude des mouches favorisent de telle manière la putréfaction, qu'il est impossible de souffrir la présence d'un cadavre de la grandeur de cet oiseau plus d'un jour. Il en couterait une maladie au préparateur. * Les notes que j'ai faites à l'occasion de cette dissection ne peuvent être communiquées par conséquent que catégoriquement.

Le plumage et la peau. Le plumage est de couleur d'un gris-obscure ou foncé, avec le dos noirâtre, la gorge, le col et les joues blanchâtres et une partie nue à moitié du col, qui à la partie supérieure est orné d'un anneau de velours noir. Longueur totale 32", le bec 1" 7"', longueur des âiles 19", la queue 8"., le

---

* Il faisait alors une chaleur de 35 á 36 ° Centigr.

tarso-métatarsien 5". —La narine est assez petite et à des contours noirs, l'anneau orbiculaire nu et rouge. Outre la couleur générale du plumage je notai encore que le bord des aîles et les plumes du contour intérieures sont blanchâtres et les deux éperons très courbés en haut. Le ventre et la région anale sont aussi d'un gris-blanchâtre, les pieds rouges. Sur l'occiput se trouve un plumet ou une huppe dont les plumes sont longues et déliées ou détachées les unes des autres.

Le genre *Palamedea* L. est le seul genre de la famille des *Palamedeidae* ou le premier genre de la famille des *Alectorides*, quand on préfère cette division des familles, qui alors comprend aussi les genres *Otis* L, *Psophia* L, et—si on le veut—aussi *Dicholophus* Ill. En tout cas adoptant la plus petite famille des *Palamedeidae* ou la plus grande des *Alectorides*, elle est la première famille del'ordre des *Grallatores*, une famille qui montre encore beaucoup de rapports et d'analogies avec l'ordre des *Gallinaceae* et *Cursores*. Le bec des *Palamedeidae*, dont la partie supérieure renferme la mâchoire inférieure, leur manière de vivre, et leur nourriture les rapportent aux gallinacés, tandisque la structure des pieds, auxquels cependant la pouce ne manque jamais, les rapproche aux coureurs, d'autant plus que les espèces sans pouces du genre *Otis* L peuvent être considérées comme des formes de transition.

Le plumage est non seulement très-compacte, mais aussi on remarque facilement qu'il forme deux couches. La couche supérieure est détachée et l' inférieure est au contraire très compacte, et formée par une épaisseur de plus d'un centimètre, du plus fin duvet qu'on puisse s'imaginer. Cette couche de duvet est un peu moins épaisse au dos qu'à la poitrine, qu'au ventre, qu'aux âiles et qu'au col; une peau de cygne de la meilleure espèce ne pourrait procurer tant de duvet. Aussi la force extraordinaire des tuyaux des pennes mérite d'être notée. Pour en termi-

ner avec la forme extérieure je mentionnerai seulement la membrane natatoire entre les deux orteils extérieurs et les deux éperons aux ailes, le reste étant assez connu. Beaucoup d' auteurs, dont je cite ici les principaux, ont décrit cet oiseau systématiquement *; mais de sa structure intérieure, et anatomique je ne connais que quelques notices très superficielles.

La pneumaticité est très forte dans presque toutes les parties du corps surtout dans le tissu adipeux sous-cutané et à l'articulation du *suffrago* se trouve beaucoup d'air. A la moindre friction, au moindre touchement de la peau, on entend le craquement des bulles d'air, un bruit qui peut être comparé à celui qu'on entend en pétrissant entre les doigts un poumon de mammifère.

Musculature. Les muscles ne sont en générale pas aussi forts qu'on les croirait chez un oiseau si grand. Spécialement le grand pectoral est proportionnellement faible, de manière qu'il parait que la pneumaticite compense ce développement un peu mesquin du système musculaire, diminuant le poids spécifique du corps, et que pour cette raison la force musculaire dont il a besoin pour son vol, peut être plus petite qu'il serait nécessaire sans cette pneumaticité.

Les muscles de l'avant-bras sont proportionnellement plus forts et surtout les muscles sous-cutanés des tuyaux des pennes. En comparaison avec les muscles de l'avant-bras ceux de la cuisse sont beaucoup moins développés.

La grande quantité d'air qui se trouve entre les muscles sternaux et l'os sternal, et même dans les tuniques de ces muscles, est un fait très remarquable. Les vessies remplies d' air qui ordinai rement communiquent avec les poumons et répandent l'air par

---

* *Linn.* Syst. nat. I. 260.9, *Temminck* pl. col. 219, *Lath.* Ind. orn. II. 764. 9, *Wagl.* Syst. av. I. sp. 2, *Vieill.* Gal. III. 156. pl. 262 *(Opistolophus fidelis), Azara* Apunt. III. 106 341. *(Chaja), Guérin.* Iconogr. Ois. Pl. 57. fig. 3., e. a.

tout le corps, sont grandes; deux se trouvent au col; dans la région lombaire se trouve de chaque côté une cavité très grande, divisée par un enlacement en deux parties, une antérieure plus grande et une partie postérieure plus petite; une vessie grande et une autre petite se trouvent à chaque côté contre les côtes dans la cavité pectorale, avec deux plus petites à la partie dorsale, tandisque la cavité du iliosacro est remplie presque complètement par des vessiès aériennes plus on moins grandes.

Sur les centres nerveux je ne saurais rien communiquer, n'ayant pu sacrifier pour cette étude le crâne ni le canal de la moëlle épinière.

Intestins. Ouvrant la cavité ventrale on s'aperçoit que le péritoine est très fort. Sous cette membrane se trouve l'omente dont le gras comme dans toutes les parties du corps, est d'une couleur d' orange foncé. Le tube digestif et surtout le jejunum est trés long. Il forme beaucoup de détours, de manière que la différence avec les gallinacés est considérable sous ce rapport. La longueur du tube digestif est presque 2 1[2 fois celle du corps.

L'estomac se trouvait tout-a-fait rempli avec des feuilles d'une plante aquatique du Rio Primero et avait une dimension à la partie la plus large de 1, 5 Décimètre de diamètre, par conséquent l'oiseau était en train de manger lorsque le chasseur le tua. Les feuilles plus ou moins triangulaires, épaisses et graisseuses semblaient appartenir toutes à la même espèce de plante, ressemblant à un *Potamogeton.* Elles répandirent aussitôt que j'ouvris l'estomac, une odeur fraîche el odorante. Le contenu de l'estomac consistait en ces feuilles, à l'état de marmelade, entremêlées de quelques grains petits et rouges, probablement les grains de la même plante.

Jusqu'ici je n' ai parlé que du ventricule succenturé; le gésier est très petit et séparé du ventricule par un enlacement, de sorte qu' il semble que ce dernier ait à la partie inférieure,

qui est très grande et courbée, un petit appendice en forme de sac. Le gésier dont le paroi est peu épais, et même beaucoup plus mince que dans les gallinacés, avait l'épiderme corneuse, de couleur bleue assez claire et contenait principalement ces petits grains rouges.

Il paraitrait que les feuilles passent plus vite dans les intestins que les grains mentionnés. Je trouvais le reste de l'intestin tout-à-fait rempli d'une substance fluide verdâtre, qui devenait plus solide et noir dans le rectum et répandait alors une odeur assez forte d'acide sulfhydrique.

Je n'ai pas trouvé des entozoaires ni une trace de nourriture animale, de telle sorte je dois démentir l'opinion des auteurs qui communiquent que cet oiseau fait aussi la chasse aux petits poissons, aux limaçons. etc. aux rivages des fleuves. Il me semble qu 'il ne mange que des plantes aquatiques et leurs grains.

La viande a une odeur trop âpre pour être de bon gout. Son aspect est rouge et dégoutant; pourtant la classe inférieure la mange, dit-on.

L'intérieur de la bouche et de la gorge est organisé parfaitement pour l'arrachement des feuilles, les papilles sont modifiées en de vraies dents, de structure corneuse.

Daus la partie dure du palais se trouvent trois files de ces dents, celle du milieu est très forte. Le nombre des dents de chaque file est de 10 à 12. Elles sont presque triangulaires, âigues et les pointes dirigées en arrière. Les dents du milieu sont les plus grandes; la plus haute de toutes atteint presque 2, 5 Millimètres. La partie molle du palais contient un plus grand nombre de ces dents, mais elles sont plus petites, surtout à la partie postèrieure et leur position est plus irrégulière; l'épiglotte est aussi ornée de beauconp de ces dents, dures, trés aigues et petites. Deux files de dents plus grandes se trouvent à la base de la langue, avec les pointes dirigées en arrière. Par conséquent l'oiseau

ayant saìsi les feuilles, peut faire assez de force pour les arracher, se servant de ces dents pour les retenir et les empêcher de glisser de son bec. La langue est épaisse et musculeuse. Le jabot manque.

La trachée, outre le larynx, qui est petit, est formée de 11 anneaux complets, peu larges.

Sur le côté antérieur et postérieur se trouve, de deux anneaux en deux un point cartilagineux. Les 24-ième et 25-ième anneaux ne sont pas complets; ils sont plus longs, leurs extrémités passent l'une sur l'autre, de manière qu'on croit voir une petite spirale. Les deux branches de la trachée sont comprimées et le larynx inférieur est un peu gonflé. Les poumons ont des grandes cellules et pour cette raison ils sont petits à l'état vide ou comprimé.

Il y avait déjà longtemps que l'époque de la couvaison était passée; on m'assure que l' oiseau fait son nid dans les roseaux, au bord de la rivière, et y dépose 2 oeufs blancs et rélativement petits.

Les reins et les glandes surrénales sont très grands; la foie est petite en proportion de l'estomac quand il est rempli. Le coeur est grand et le sang d'un rouge-foncé.

Squelette. Le crâne est trés voûté et très inégal á la surface súpérieure, de sorte qu 'on peut en déduire la grandeur des gyri du cerveau, toute cette surface montrant beaucoup de grandes et de petites protubérances.

Les narines sur le squelette sont très grandes et régulièrement ovales. Le front est assez escarpé. La mâchoire inférieure est beaucoup plus grande et plus forte que la mâchoire supérieure et ne montre pas un trou. L' hyoide est petite et large, les appendices uro-hyales grêles et longs; les deux cornes sont encore plus longues et composées de trois articulations dont la première est la plus grande et la dernière extrêmement petite.

Les lames osseuses de la sclérotique sont aussi assez fortes. Les vertèbres du col au nombre de dix-huit, sont gros avec de forts appendices. Les processus spinosi des vertèbres dorsaux forment une crète osseuse considérable. Les côtes sont fortes, mais manquent de processus uncinati. L'os sternal est convexe, gros et pourvu d'un bréchêt grand, et extrêmement épais en proportion de sa hauteur. Il ne montre pas de fontanelles. La fourchette est très forte et extrêmement large, surtout aux côtes, où elle a une largeur de presque 2, 5 Centim; l'union à l'os sternal est un arc très arrondi, presque d'un demi-cercle. L'omoplate est longue et applanie. Des dix pairs de côtes les deux premiers sont libres et courts; la première surtout est trés petite.

L'appareil épisternal est formé de membranes latérales assez fortes, suspendues entre la fourchette et les gros os coracoidiens, qui s'unissent au milieu pour former la membrane médiaire postérieure.

L'apophyse épisternale-furculaire manque et est remplacée par un ligament peu large, mais fort. La membrane médiaire antérieure qui donne passage à la trachée, est faible. L'apophyse épisternale-supérieure et antérieure médiaire manque aussi. Notre oiseau montre donc sous ce rapport sa parenté de l'un côté avec les gallinacés, et de l'autre avec les hérons.

L' ileo-sacro n' est pas très-fort, mais montre des lignes et des crêtes osseuses très prononcées.

L'os huméral très fort, surtout à sa partie supérieure, est long-le radius et l'ulna sont encore plus longs. Des deux ossements du carpe le radiaire est grand et triangulaire, l'ulnaire est arrondi et il n' a que la moitié de cette dernière grandeur. Les deux os du métacarpe sont forts, surtout celui du troisième doigt.

Une dent osseuse triangulaire, forte et grande se trouve près de la base de cet os et porte le grand éperon. On pourrait considé-

rer cet appendice comme un os métacarpien du pouce, fondu à l'os métacarpien médiaire, car la surface antérieure est en articulatien avec le pouce.

Les deux os métacarpiens sont unis l' un à l'autre á leur extrémité supérieure par une forte lame osseuse, et c' est là que se trouve au côté extérieur, le second éperon qui est plus petit que l'autre. Ce second éperon n'est pas attaché à une base osseuse aussi grande et aussi forte, mais se joint plus directement à l'os.

La jonetion des deux os métacarpiens démontre déjà la tendance qu'ils ont à se fondre ensemble et fortifie ainsi la supposition que la base osseuse du premier éperon n'est aussi qu'un os métacarpien fondu à l'autre.

Le pouce est formé de deux articulations, une grande et l'autre très petite qui porte un vrai ongle. Le ponce s'étend jusqu' à la moitié du métacarpe. Le doigt médiaire est formé de trois articulations dent la dernière est très-petite. Le petit doigt n'a que deux articulations, la dernière est aussi très petite et fondue au doigt médiaire.

Le fémur est court et rélativement faible. La tibia est longue et forte, le péroné est rudimentaire, ne montrant que la moitié supérieure. Le tarse ou l'os de course est long et fort. Les premières articulations des orteils sont longues à l'exception de celle du hallux, qui est courte et grosse. Le nombre des orteils est de quatre; le hallux est formé de trois articulations, le second orteil de trois aussi et l' orteil médiaire ainsi que le petit orteil en ont quatre, dont la dernière est très-petite en proportion des grands ongles.

Longueur des différentes parties du squelette—

Humer 22 Centim., *ulna* 20,5 Centim, *metacarpus* 10 Centim, le doigt le pleu long 7. Centim, le doigt le plus court 2, 5 Centim, le pouce 3 Centim. *Femur* 10 Centim, *Tibia* 19 Centim, l'os de course ou tarso-métatarsien 12 Centim, la première

articulation du hallux 2 Centim, l'orteille plus long 9, 5 Centim, le petit 8 Centim;, le grand orteil 9 Centim. Pour les autres longueurs et la longueur totale je renvoie le lecteur au commencement de cet article.

La queue a une longueur de 7 Centim. et comprend huit vertèbres, dont les deux dernières seulement sont larges, et les autres petites.

La population indigène nomme cette espèce «Chaja».

J'ai trouvé sur cet oiseau trois espèces du genre *Trichodectus* Nitzsch, des parasites que je décrirai probablement plus tard. Une espèce de ces pous a une grandeur de 6 Millimètres.

Cordova. au jour de l'an de 1874.

SOBRE EL APENDICE AL ABDOMEN DE LAS HEMBRAS DEL GENERO Euryades FELD

POR EL

Dr. D. H. Weyenbergh

El catedrático VON SIEBOLD ha fijado ya en el año de 1850 la atencion de los sábios en un apéndice que se vé al abdómen de las hembras de la mariposa, llamada *Parnassius Apollo L.*

Este apéndice se encuentra á la «bursa copulatrix» que existe en las hembras de este género bajo la apertura genital, y consiste de un par de órganos sobresalientes cuya significacion en el principio no se pudo esplicar. (1)

Poco tiempo despues se encontró semejantes apéndices á la hembra en otra especie del mismo género, *P. Mnemosyne* L, mientras que al mismo tiempo se observó que en los individuos los mas lindos, de los cuales se puede concluir que no hayan volado todavia, conclusion que se puede tomar á causa de la frescura de sus alas y colores, estos apéndices todavia no existen. (2)

Por esta observacion ya nació la presuncion que estos apéndices se desarrollan durante la vida de la mariposa, es decir que ella no sale de la ninfa con estos órganos. El estudio del Dr. v. SIEBOLD confirmaba pronto esta presuncion.

Este sábio observaba que se forma un exsudato á la «bursa copulatrix» durante y poco despues de la copulacion y que este se-

(1) *Zeitschr. f. wissensch. Zool. 1850*, T. 3. p. 54.—Stett. ent. Zeit. T. 12. 1851. p. 176.

(2) BELLIER DE LA CHAVIGNERIE, en : *Bull. Soc. ent. France* 1867 p. III.

creto secándose y endureciéndose queda suspendido al abdómen en la forma de estos apéndices, tomando pronto un color oscuro. Es por cierto una cosa estraña que la forma de estos apéndices que consisten solamente de un secreto secado y de nada mas, es tan regular y simétrica; pero el observador ha hecho su estudio con tanta exactitud y tiene una fama tan grande en la zoologia, que no se puede dudar del resultado de su estudio.

Bellier de la Chavignerie cree que este órgano está en una relacion con la postura de los huevos, pero esta idea no tiene fundamento.

Estos mismos apéndices se encuentran tambien, pero mas grandes en las hembras del género *Euryades*, y Dr. Burmeister, fijando la atencion sobre este hecho, (3) dice que él no tiene la conviccion que la esplicacion del Dr. Siebold sobre el orígen de estos órganos sea exacta, y que, por lo menos segun su opinion las hembras de *Euryades*, salen de las ninfas con estos apéndices. Desde el momento que leyó esta comunicacion del Dr. Burmeister, ella no me pareció muy exacta, ni la esplicacion tan probable como la del Sr. Siebold. Preguntó tambien ¿cómo es posible la copulacion si existen siempre estos apéndices desde el nacimiento?

Felizmente pronto tuve ocasion de confirmar mi opinion por medio de unas observaciones.

Hablo aquí de *Euryades Duponchelii*. Luc.

Mi honorable cólega Dr. Schulz Sellack me dió la primera hembra que he visto de esta especie, en el mes de Diciembre de 1872. En este ejemplar los apéndices eran estraordinariamente desarrollados, le he tomado de modelo para las figuras que se ven al lado.

La figura 1 muestra la última parte del abdómen y estos apén-

---

(3) Stett. Ent. Zeit. 1870. p. 415.

dices en tamaño natural, visto de atrás, y la figura 2 los mismos visto del lado y aumentados.

El abdómen grueso, lleno de huevos, el estado no virginal de los órganos genitales exteriores y la deterioracion de las alas demuestran que el individuo ya era muy viejo, en comparacion á la vida corta de estos animales, y que ya habia satisfecho bastante á sus pasiones.

¿Cómo se conserva la simetria completa en estos apéndices, tan grandes en nuestro individuo, si no son mas que un exsudado secado? No puedo dar una contestacion á esta pregunta, pero ya á la primera contemplacion ví que la teoria de SIEBOLD se confirma. Las partes de los apéndices las mas alegadas del cuerpo eran muy duras y negras, mientras que en el lugar de su colocacion al cuerpo eran todavia un poco blandos, verde-oscuros y mas ó menos trasparentes, se puede concluir por consiguiente que esta parte mas blanda es tambien la parte recien formada, llevando adelante las partes mas viejas. Despues de ser fijado en un alfiler murió la mariposa y los apéndices tomaban un color general de pardo-oscuro.

Apesar que estos apéndices sean mas grande que los del género *Parnassius*, creo que tienen el mismo orígen, es decir, de un exsudato que se forma en la «bursa copulatrix», despues de la copulacion, una teoria que, segun me parece, se demuestra tambien por el estado mas ó menos incompleto y blando de la base, cuando recibí este ejemplar.

El apéndice mismo tiene la forma de dos láminas planas, un poco encorvadas, y al punto redondeadas, ensanchándose al fin mientras que la base es mas angosta y sólida. El punto plano es un poco doblado hácia atrás y todo el apéndice torneado á su eje por un medio guindaje. A la parte superior el márgen exterior es el mas delgado y á la parte inferior al contrario el márgen interior es mas delgado y un poco transparente. A la base se tocan

entre sí aplanándose un poquito y cerrando casi la «bursa capulatrix.»

Por consiguiente están colocados á la parte anterior y lateral-superior del márgen de realce un poco colorado de la bolsa, al segmento octavo.—La colocacion es como con cola y no existe una colocacion mas íntima.

No he visto nacer todavia estos apéndices pero como un estudio microscópico no muestra una estructura orgánica, me parece que no puede existir duda alguna mas sobre el resultado del estudio de Siebold.

Un pequeño movimiento, mudando el grandor del ángulo de los apéndices entre sí, he observado, pero por lo demas son inmovibles. El movimiento mencionado no puede ser mas que un movimiento del segmento en el cual el apéndice se encuentra colocado.

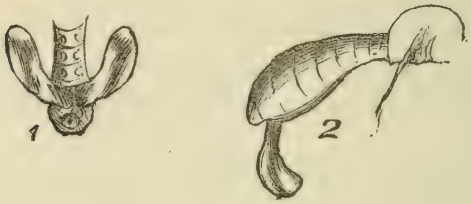
La posicion de los dos apéndices entre sí y la forma de ellos hace parecer el órgano mas ó menos á un forceps (instrumento obstétrico) medio abierto, con cucharas sin aperturas. La forma simétrica y, por su torcedura bastante complicada es ciertamente una cosa estraña en un apéndice de tan sencillo orígen.—El uso de estos apéndices no se puede sospechar todavia.

Las mariposas recien salidas de las ninfas no le tienen, como demuestran algunos ejemplares en mi posesion, solamente se le vé en las hembras que ya han estado en contacto con machos, es decir despues de la copulacion.

Pero no en todas las hembras este apéndice se desarrolla; tengo hembras que han estado en copulacion y sin embargo no lo tienen, mientras que tampoco este apéndice tiene siempre el mismo tamaño; hay muy pequeños, muy grandes y regulares. Estas últimas observacionee me permiten otra pregunta mas. ¿Cómo este apéndice no se forma en todas las hembras, y en unas mas grande que en otras? ¿seria posible que este apéndice sea mas ó menos un fenómeno anormal?

Estudios continuados darán probablemente la contestacion á estas preguntas.

Córdoba, Julio de 1873.



P. S.—Estando imprimiéndose este artículo me vinieron á manos las últimas pájinas de la «*Stett Entom. Zeit*» de 1874, conteniendo un articulo del Dr. Burmeister (p. 427) en que el autor comunica que despues de nuevos estudios está de acuerdo con el Dr. Siebold (y por consiguiente tambien con este artículo mio), revocando como un error su opinion comunicada al mismo periódico en 1870.—Julio 1875.

Materialia ad Faunam Argentinam.

SUPPLEMENTUM I

ENUMERATIONIS SYSTEMATICAE

MOLLUSCORUM TERRESTRIUM ET FLUVIATILIUM

FAUNAE ARGENTINAE.

(CF. PERIODICO ZOOLOGICO. I. P. 113-120)

AUCTORE

ADOLFO DOERING, PHIL. DR.

Chemiae prof. Univ. Cordov.

GEN. LIMAX AUT.

90. *L. varicgatus* Drap. Strob. Atti della soc. Ital. di H. nat. IX. III. N. 3—Buenos Aires.

GEN. BULIMUS SCOP.

91. *B. Charpentieri* Grat. Pfr. Zeitschr. f. Mal. 1850. p. 14. —Córdoba.

92. *B. dentatus* Wood. Suppl. t. 8. fig. 71. (Banda-Oriental). La Plata.

93. *B. striatus* Spix tab. XIV. f. 2. Wagn. p. 19. Pupa Spixii D'orb. p. 320. Tab. 41 bis., fig. 11—Corrientes.

94. *B. Knehnholtzianus* Crosse. Journ. de Conch. XVIII. 1870. pg. 301.—Journ. de Conch. XXI. 1871. pg. 64. tab. 4. fig. 3. La Plata—(Montevideo.)

GEN. STENOGYRA SHUSSL.

95. *S. Goodalli* Mill. Ann. of. Phil. VII. 1822. pg. 381—Cf. von Martens, Mal. Bl. XV. p. 201—(Banda Oriental) id.

GEN. CHILINA D'ORB.

96. *Ch. globosa* Frauenfeld Cf. v. Martens, Mal. Bl. XV. pg. 20. —Buenos Aires.

GEN. ANCYLUS GEOFF.

97. *A. Moricandi* D'orb. Voy. pg. 855.—Corrientes.

GEN. LYMNAEUS LAM.

98. *L. viator* D'orb. voy. pg. 340. tab. 43. fig. 1-3—Patagones.

GEN. PHYSA DRAP.

99. *Ph. rivalis* Sow. D'orb. pg. 341.—(Montevideo), Corrientes, Patagones.

GEN. AMPULLARIA.

100. *A. Spixii* D'orb. (A. zonata D'orb.) D'orb. voy. pg. 376. tab. 52. fig. 7-8—Corrientes, Entre-Rios.

101. *A. Roissyi* D'orb. voy. pg. 377. tab. 52. f. 1-3—Rio Paraná.

102. *A. pulchella* Anton. Cf. v. Mart. Mal. Bl. XV. p. 210.—Rio Paraná.

Gen. HYDROBIA Hartm. (Paludestrina D'orb.)

103. *H. tricostata* Brot. Cf. v. Mart. Mal. Bl. XV. p. 209.—Buenos Aires.
104. *H. conica* Brot. Cf. v. Mart. Mal. Bl. XV. p. 209.—Buenos Aires.

Gen. LEILA Gray. (Iridin aD'orb.)

105. *L. Castelnaudii* Hupé, Casteln. Voy. Moll. tab. 19. f. 1-2. —Rio Paraná.
106. *L. Georgina* Gray Zool. Proc. 1834.—Rio Paraná.

Gen. UNIO L.

107. *U. Wymani* Lea. Proc. of the acad. of. nat. sc. of. Philad. 1860. p. 90.—Rio Uruguay.
108. *U. funebralis* Lea. Proc. of th. ac. of nat. sc. of. Phil. 1860. p. 91.—Rio Uruguay.
109. *U. nocturnis* Lea. Proc. etc. 1860. p. 91.—Rio Uruguay.
110. *U. goatus* Lea. Proc. etc. 1860. p. 91.—Rio Uruguay.
111. *U. peraeformis* Lea. Proc. etc. 1860. p. 90.—Rio Uruguay.
112. *U. rudis* Lea. Proc. 1859. p. 187.—Rio de la Plata.
113. *U. piceus* Lea. Proc. 1860. p. 91.—Rio Uruguay.
114. *U. piger* Lea. Proc. 1860. p. 90.—Rio Uruguay.
115. *U. uruguayensis* Lea. Proc. 1860. p. 90.—Rio Uruguay.
116. *U. trifidus* Lea. Proc. 1860. p. 89.—Buenos Aires.
117. *U. aethiops* Lea. Proc. 1860. p. 91.—Rio Uruguay.
118. *U. disculus* Lea. Proc. 1860. p. 91.—Buenos Aires.
119. *U. Wheatleyanus* Lea. Cf. E. v. Mart. Mal. Bl. XV. p. 211.– Buenos Aires.
120. *U. lepidus* Lea. Proc. 1860. p. 91.—Rio Uruguay.

Gen. ANADONTA L.

121. *A. trapezialis* Lam. Encycl. méth pl. 205.—Rio Paraná. Rio de la Plata.

122. *A. Moitoniana* Lea. Naj. Cf. v. Mart. Mal. Bl. XV. p. 210. —Rio Paraná.

123. *A. Wymani* Lea. Proc. etc. 1860. p. 92. (Naj. X. pl. 44. f. 294.)—Rio Uruguay.

124. *A. porcifera* Gray Zool. Proc. 1834. p. 58.—Rio Paranà.

125. *A. uruguayensis* Lea, Proc. 1860. p. 92. (Journ. Ac. nat. sc. Phil. V. Tab. 48. fig. 302.)—Rio Uruguay.

126. *A. rubicunda* Lea. Proc. 1860. p. 92. Naj. IX. fig. 299.— Rio Uruguay. Rio de la Plata.

127. *A. Forbesiana* Lea. Proc. 1860. p. 92.—Rio Uruguay.

Gen. CYCLAS Brug. (Cyrena Lam.—Corbicula v. Muchlf)

128. *C. obsoleta* Dech. Cf. v. Mart. Mal. Bl. XV. p. 212.—Rio Uruguay.

129. *C. limosa* Mat. Transact. of. the Lin. soc. of Lond. X. 1811. p. 328. Tab. XXIV. f. 8. 9. 10. --Buenos Aires.

INSTRUCCIONES GENERALES

PARA LA CAZA ZOOLÓGICA

POR EL

DOCTOR H. WEYENBERGH.

Con el objeto de ser útil á los que quieren formar colecciones zoológicas ó que quieren mandarme á mí animales para el estudio, he compuesto las páginas siguientes:

Instruccion para la caza de los mamiferos.

a Mamiferos pequeños, como ratoncitos, murcilagos, etc. se echan en botellas con aguardiente de la misma manera que indicaré hablando de los escarabajos. En caso que se los usa para las colecciones propias y no para mandarlos á otra parte se los quita el cuero, que se seca despues de ser embadurnado con jabon arsenicoso.

Los mas grandes se matan con escopeta teniendo cuidado de no estragar el cuero mas que necesario. Se los quita el cuero embadurnándole con el mismo jabon y secándole despues.

b Se quita el cuero de la manera siguiente:

La cortudura se hace al vientre y principiando de allá se quita primeramente el cuero al costado, despues de las patas posteriores y la cola, dejando al cuero los pies, con el primer hueso de la pierna que debe ser limpiado de la carne y tambien dejando la última parte huesosa de la cola. Entonces se qui-

ta el cuero de la espalda y de las patas anteriores, de la mismanera como los posteriores y dejando tambien los piés y el primer hueso de la pierna. Despues del cuello y de la cabeza, dejando la última pegada, por los lábios y la nariz al cuero mismo. Se saca de la cabeza todas las partes blandas, la carne, los ojos, la lengua y los sesos, especialmente la cavidad de los últimos se limpia exactamente enjuagándolos con agua.

Se debe cuidarse de no cortar en el márgen de los ojos y de cortar las orejas inmediatamente al cránio mismo. Despues de haber embadurnado todo con el jabon arsenicoso se seca todo muy bien, y estando totalmente seco se envuelve el cuero en papel un poco akerosenado, empaquetando despues los cueros en cajones con ferro de lata y muy bien cerrados. Se entiende que este último no se precisa para los cueros que directamente se preparan para un museo, pero solamente para ellos que se mandan á otra parte.

c La preparacion para los museos y las colecciones, el embalsamar, el embutir, y el poner en su posicion natural, con ojos etc. se hace por personas artísticas, llamado *aparejadores*, y no es trabajo del Director ó propietario de un museo; por que esta operacion mecánica es un trabajo bastante desagradable y toma mucho tiempo. Por cuya razon no hablaremos aquí de estas cosas, lo que ademas no seria posible sin dar un curso de «taxodermia», como se llama esta clase de trabajo.

El director ó propietario de un museo solamente debe saber hacerlo y haberlo hecho algunas veces para poder juzgar del trabajo del aparejador y hacerle sus observaciones.

d Se conserva tambien los cráneos y huesos (esqueletos) de los animales vertebrados, y para este fin es bastante cuidar que sean totalmente limpies y que todas las partes blandas sean quitadas. Se los envía á otra parte envueltos en lana.

Instruccion para la caza de los pájaros.

a Se les caza con la escopeta, con cuidado que para los pajaritos muy pequeños la municion sea bastante fina, al fin de no estragarlos.

b Se quita el cuero de la misma manera indicada para los mamíferos y se prepara el cuero para museos y por mandarlo á otra parte tambien de la misma manera, con cuidado de que no se pierdan las plumas.

c Se recoge tambien los huevos y nidos de pájaros, y se los envía á otra parte en cajones envolviéndolos con mucho cuidado en lana y poniendo á cada uno el nombre del pájaro.

Se saca el contenido de los huevos por dos aperturas pequeñas hechas en la cáscara por medio de un alfiler y soplando por la boca en estas aperturas con mucha suavidad.

Instruccion para la caza de los reptilios ó anfibios y de los pescados.

Se los mata con un golpe de baston sin estragarlos y se los echa en botellas con aguardiente, mudando el aguardiente de tiempo en tiempo, especialmente durante los primeros meses.

Los pescados se pescan de todas maneras, que son muy diversas pero bastantes conocidas, y se les conserva de la misma manera eu aguardiente.

Instruccion para la caza de los escarabajos ó coleopteros.

Se debe buscar los escarabajos de la manera siguiente:

a Por medio de la red rastreadora. Se toma un baston y se hace un agujero por medio de un taladro sobre la estremidad y otro en la última tercera parte del baston. La red mismo debe tener una forma triangular y ser bastante profunda. La base del triángulo será de fierro y tendrá en el medio un agujero que corresponda al agujero inferior del baston y se ajusta á este por medio de un tornillo. Los dos otros lados del

triángulo son de cuerda y á la punta donde se juntan estos dos lados se encuentra otro tornillo mas que entra en el agujero mas alto del baston. A la base de hierro y los lados de cuerda se ajusta la red que consiste de lienzo blanco.—Con esta red se rastrea el suelo en toda parte donde hay plantas, flores, arbustos y yuyu, como tambien en algunas acequias donde hay plantas acuaticas. Esta manera de caza debe ejercerse con bastante fuerza y de tal manera (de abajo hácia arriba) que los insectos caen en la red.

b Levantando piedras grandes al lado de arroyos, acequias y lagunas, en las montañas y en la monte.

c Trayendo consigo del campo mohos y musgos que se disparrama en la casa en un pliego de papel blanco ó en lienzo blanco.

d Enterrando vasos con carne ó pájaros muertos en las quintas. Cada dia se saca estos vasos y se encontrarán por cierto unos escarabajos.

e Sacando la corteza de los árboles enfermos y viejos. Se encontrará tambien algunas especies bajo los árboles muertos caidos en el suelo, se precisa solamente moverlos.

f Se encontrará tambien escarabajos moviendo los cadáveres de animales ó meneando en ellos con un baston; como tambien en los excrementos de animales p. ex. de vacas y caballos.

Los insectos tomados de estas maneras se guardan en botellas con boca ancha medio llenas de aguardiente. Estando en viaje se debe vaciarles cada noche en una botella mas grande.

Los insectos no pueden nunca estar mas tiempo en el aguardiente que un mes.

Las especies que tienen un cuerpo piloso no se pueden conservar en aguardiente, se los reune en cajoncitos ó tubos

de cristal donde se pone un poquito de *Cyanuro de potasa* envuelto en un papeleta.

Si los objetos van á ser mandados á paises muy lejanos como para Europa se construye un sobre de lata para las botellas y cajones.

Los insectos enviados en cajcnes y en botellas serán envueltos en lana ú otra sustancia blanda.

Se junta todas las especies del mismo lugar en un cajoncito ó botella y agrega á estos un rótulo mencionando el districto de donde han sido tomados.

Fijando los escarabajos en alfileres se los perfora en la elitra derecha de manera que la punta del alfiler sale entre los dos últimos pares de patas.

Enviando colecciones de insectos conservados de esta manera se debe tener cuidado que los alfileres sean muy bien clavados en el fondo de los cajones.

Instruccion para la caza de los Chinches ó Hemipteros.

Se los caza de la misma manera. Para la caza de hemipteros acuaticos es mejor tomar en lugar de una red de lienzo una red con mallas, al fin de que el agua salga pronto; pero las mallas no deben ser grandes para que los insectos no salgan tambien. Se los embula para el trasporte de la misma manera como los escarabajos.

Los chinches se fijan al alfiler en el medio del torax y se estende las patas y las antenas.

Instruccion para la caza de las mariposas ó lepidopteros.

La manera de recolectar las mariposas sin que se estraga los lindos colores, es criarlas de las orugas.

Se busca las orugas de la manera siguiente:

a Teniendo un paragua grande bajo la rama de un árbol ó un arbusto se golpea con un baston fuertemente misma la ra-

ma al fin de que todas las orugas caen en el paragua. Al mismo tiempo se encontrarán de este modo otros insectos en el paragua.

Tambien se encontrará muchas orugas de mariposas nocturnas buscando en la tierra bajo yuyu, especialmente cuando se hace esto en la noche con una linterna.

b Las orugas se sacan en cajones de lata, pero no muchos en cada cajon. Estos cajones deben tener algunos agujeros muy pequeños para la entrada de aire fresco y se pone en ellos unas hojas de las plantas sobre las cuales se ha encontrado los orugas.

c Llegado á casa se saca las orugas y las guarda en cajones grandes bien cerrados ó vasos, teniendo cuidado que el aire fresco pueda entrar en ellos. En cada cajon ó vaso no debe estar mas que una especie y el fondo debe estar cubierta de tierra un poco húmeda, á la altura de 5 centímetros.

d Cada dia se dá á las orugas bastante hojas frescas de la planta donde se ha tomado su especie, y cada dia se limpia los cajones y vasos al fin de que los excrementos de los animales y las hojas no se pudren, corrompiendo el aire y haciendo mal á la salud de los animales.

e Tan pronto que se hayan trasformado las orugas en ninfas se les saca y se les guarda en un cajon de la misma estructura y con las mismas precauciones (con tierra, etc.)

f No se debe matar las mariposas salidas de las ninfas ni fijarlas en los alfileres hasta que sean completamente secas las alas y que hayan sacado las gotas ordinarias de orina por el abdómen.

Si se caza á las mariposas mismas una red de mano es muy necesario. Esta red consista de un círculo de hierro ajustado en la punta de un baston, y sobre ese círculo se coloca una bolsa profunda de crespon, toca ó gasa de color negro ó azul. En esta red

se toma por un ligero movimiento de la mano las mariposas que están en las flores ó volando.

Se mata las mariposas tomadas en la red ó salidas de las ninfas comprimiendo con dos dedos el torax. En este acto se toma el torax entre los dedos, de la parte inferior, doblando las alas hácia arriba de manera que la superficie superior de las alas esté una contra otra y que no se pueden estragar los colores.

Despues de haber comprimido el torax de esta manera tan fuertemente que hayan muerto, se las penetra con un alfiler teniéndolas de la misma manera y picándolas en medio del torax.

Es costumbre de preparar las mariposas para las colecciones tendiendo las alas en una tabla de madera con un foso en cual entra el cuerpo, de manera que las alas se pongan en posicion completamente horizontal, desplegándolas despues de tal manera que las alas superiores cubren al márgen superior de las alas inferiores y que la línea inferior de las dos alas superiores forma una línea derecha. Se estiende tambien adelante las anteñas.

Las colecciones de mariposas que se mandan á otra parte no se fijan en alfileres por que se estragan muy ligeramente; pero se las seca en la misma posicion, como he dicho de comprimir el torax entre los dedos. Despues se las pliega en papeles muy lisos y estos papeles se envuelven con lana en cajones de lata; agregando en cada cajon un poco de alcanfor, si el viaje que deben hacer es largo.

Los polillos ó mariposas muy pequeñas no se pueden tratar de la misma manera durante la caza, porque son demasiado delgados. Se las sáca cada uno por separado en un cajoncito con fondo de cristal y los lleva así consigo á casa. A su llegada á casa se sopla un poco de humo de tabaco en el cajon, abriéndole un poquitito. El polillo muere en pocos minutos y despues se le trata de la misma manera como ya he dicho.

Los mas pequeños precisan para la preparacion de colecciones

mucho cuidado estraordinario y se les fija encima de pequeños pedestales de sustancias tan blandas que los alfileres mas finos pueden entrar.

Existe una manera de cazar mariposas nocturnas que debo mencionar todavia aquí.

Se mezcla alguna cosa muy dulce y bastante espesa con aguardiente ó ginebra (la cantidad es 1[5 de licor espirituoso). Con un pincel de escobilla se estiende este sebo en los troncos de los árboles ó en otras partes bastantes planas, durante el crepúsculo. Cuando sea bastante oscuro se busca si ya hay mariposas (ó otros insectos tambien) en los lugares donde está el sebo. Estos lugares no deben ser mayor que un decimetre cuadrado mas ó menos. Generalmente se encuentra los insectos, especialmente las nocturnas (mariposas nocturnas) muy ocupadas gozando del dulce licor y medio ébrios, de manera que abanzándose muy suavemente con una linterna se las puede tomar con facilidad, especialmente usando un instrumento llamado «red-opresiva». Esta red consista de un marco de 1 decímetro cuadrado, metálica y bastante elástica para poder encorvarse á la curvatura del tronco ú ó; en esta marco está tendido muy plano un crespon no muy fino pero fuerte y con este se tapa muy ligeramente los insectos que están en el sebo, picándolos despues con alfileres de manera conocida, y fijando los alfileres en el tronco se retira la red y se saca los insectos de manera indicada ya. A la misma noche se puede volver algunas veces. Al fin de tener las manos libres es bien colocar la linterna al sombrero.

Se ha inventado tambien losas para estos y otros insectos que gustan dulce, pero no son muy prácticos. (Véase—*Entomol. monthl. magaz.* 1871. Mai p. 276. *Abhandel. d. k. k. Zool. bot. Gesellsch. Wien.* Jahrg. 1871, p. 1215.)

Instruccion para la caza de los libelos ó neropteros.

Se los caza con una red de la misma construccion que la de

la caza de las mariposas, y se les encuentra especialmente al lado de aguas corrientes.

Se les prepara y les fija en los alfileres de la misma manera que las mariposas y se los manda á otra parte tambien de la manera indicada á la caza de mariposas.

Instruccion para la caza de las avispas ó himénopteros.

Se las caza con una red de la construccion ya espresada, pero se precisa para ellos tambien otra red, llamada «red-tenaza», por que tiene la forma de una tenaza. Los dos brazos de hierro tienen la forma y el tamaño de una gran tijera y al fin de cada brazo se encuentra un círculo de hierro; al círculo falta solamente en un lado un segmento pequeño y el de un lado debe convenir completamente bien al del otro lado. Ambos círculos son revestidos de crespon muy fino. Viendo un himenoptero en una hoja ó rama se le toma entre los dos círculos, le mata con aguardiente y le pone en un cajon con lana de la misma manera como he dicho para los coleopteros.

Si no es para mandarlos á otra parte, pero para su propia coleccion, se les puede fijar inmediatamente en un alfiler que debe penetrar por el medio del torax. Se pone los himenopteros tomados de esta manera en el mismo cajon con fondo blando, en que se encuentran las mariposas fijadas en alfileres durante la caza misma, pero en otra parte del cajon, al fin que moviendo las patas no estragan á las mariposas.

Para las colecciones se estiende solamente las antenas y las patas de los himenopteros.

Se tendrá tambien muchos himenopteros de las orugas que se crian en los cajones mencionados, por que hay muchos himenopteros parásitos en las orugas.

Los himenopteros pelosos no se debe mojar con aguardiente, por que los pelitos se desordenan y se pegan al pecho, sin ser po-

sible ponerlos de nuevo en su posicion natural. Estos entonces se los fija solamente con alfileres, no mas.

Instruccion para la caza de las moscas ó dipteros.

Se puede criar muchas moscas de animales muertos y de sustancias vegetales y animales que están pudriéndose; y tambien so recibirá muchos que viven como parásitos en las orugas que se cria.

Para la caza de las moscas mismas sirve la red que he mencionado hablando de la caza de las mariposas, y tambien la red-tenaza. La última servirá á otros insectos tambien.

Se pega las moscas inmediatamente en los alfileres y las pone en el mismo cajon en el cual se ponen las mariposas picadas y los himenopteros. Por consiguiente este cajon debe ser bastante grande y pendiente al cuello con una cinta.

Se pica las moscas con el alfiler en medio del torax y se extiende despues las patas.

Todas las larvas de insectos se conservan en pequeñas botellas con aguardiente y envueltas en lana, pero no muchos en cada botella. Unas botellas se juntan con mucha lana en un cajon de lata, en caso que se les debe mandar á otra parte.

Instruccion para la caza de otros animales.

Para la caza y conservacion de arañas, crustaceos, gusanos, moluscos y demas animales inferiores se puede dar la misma instruccion que acabo de dar en las últimas líneas para la conservacion de las larvas de insectos.

Cazando de la manera indicada para los insectos se tomará tambien muchas especies de estos animales p. e. se encontrará muchas veces arañas en el paragua, golpando á las ramas, etc.

L'ENFANTEMENT DES POECILIES

PAR

M. H. WEYENBERGH

Doct. ès Sciences, et med.

Au commencement de ce volume j'ai consacré quelques pages à la description et l'histoire du développement d'une nouvelle espèce de la famille des Poecilies, le *Xiphophorus Heckelii* Weyenb (voy. p. 9), je veux y ajouter maintenant quelques détails sur son accouchement, renvoyant mes lecteurs pour le reste, à cet article.

C'est un fait généralement reconnu que, à l'exception des requins et des raies, les poissons vivipares sont rares, par ex. quelques genres des *Cyprinodontes, (Poecilia, Anableps, Xiphophorus*, etc.) des *Holconotines* (le genre *Embiotica*, etc.) et quelques *Blennioides* (le genre *Zoarces*, etc). Je me borne ici á l'accouchement de l'espèce observée par moi-même.

Les échantillons les plus grands que j'ai examinés, avaient la grandeur de 6, 5 Centim et contenaient 20 á 30 petits dans l'utérus ou—pour mieux dire—dans l'oviducte transformé en bourse marsupiale. La grossesse dure environ six semaines.

Après avoir perdu l'espérance de pouvoir étudier l'accouchement parce qu'il s'opérait généralement dans la nuit, je réussis à observer cette opération en passant la nuit entière à côté de l'accouchée, comme c'est le devoir d'un accoucheur zélé et patient.

Quand la grossesse vient à son terme, la surface du ventre s'applanit et à cet applanissement les organes génitaux extérieurs commencent à former une petite protubérance, qui augmente petit à petit; la nageôire anale, qui ordinairement se trouve contre

le ventre, commence à s'éloigner, formant alors un angle avec ce dernier. Pendant cette période préparatoire qui dure quelques heures, le poisson est très tranquille et évacue l'intestin.

Aussi hasardé que ce soit d'établir une parallèle et une comparaison entre l'accouchement de deux classes d'animaux aussi différentes que les poissons et les mammifères, je veux l'essayer néanmoins, en priant le lecteur de prendre le terme moyen de cette comparaison.

La première période dont je viens de parler, serait par conséquent celle qui correspond à la période des douleurs précurseuses *(dolores praesagientes)* des mammifères, étant accompagnée des mêmes symptômes, évacuation de l'intestin et repos.

Alors on voit l'ouverture génitale se dilater et le poisson commence à se mouvoir, il devient plus inquiet. On le voit faire des mouvements pressants avec le ventre, remuer sa queue et surtout on le voit nager en arrière, afin d'augmenter la pression de l'eau sur le ventre, ce qui doit en être le résultat puisque au lieu de la tête large, la queue plus comprimée et mince fend l'eau. Cette période qu'on pourrait nommer la période des douleurs préparantes *(dolores praeparantes)* ne dure qu'un quart d'heure et se termine avec l'élargissement presque complet de l'ouverture génitale, de manière que la tête du petit devient visible dans l'ouverture.

Vient alors la troisième période qui est celle des douleurs de la naissance *(dolores ad partum)*, dans la quelle la tête du petit sort peu à peu, tandis que la mère continue à se comprimer le ventre. Cette période dure au plus cinq minutes.

Aussitôt après la naissance de la tête, le reste du corps sort immédiatement par forte pression de la mère. Le petit tombe sur le fond et au même instant il remonte à la surface, battant avec la queue par-ci et par-là; il y nage quelque temps et commence ensuite à se mouvoir dans l'eau comme une flèche sans que la mère s'en occupe d'avantage.

Cette naissance rapide de tout le reste du corps pourrait correspondre à la quatrième période, celle des douleurs secouantes *(dolores conquassantes)*. La nageoire anale de la mère forme alors un angle droit avec son corps. Le petit reste tout à fait passif jusqu'au moment où il tombe sur le fond.

Les oeufs se développent dans des plis de l'intérieur de l'oviducte et sur ces plis se forme un tissu floconneux qui entoure les petits comme d'une ouate, sans qu'il existe cependant une liaison directe entre la mère et le petit. Ce tissu n'est évacué ni après les accouchements séparés, ni après la fin de tous les accouchements; il disparait peu à peu et se réabsorbe, il ne peut donc être question ici d'une cinquième période, celle de la délivrance de l'arrière-faix *(dolores secundini)*.

L'ouverture génitale se ferme de nouveau après chaque enfantement; l'angle de la nageoire anale avec le ventre diminue et on pourrait considérer ce fait comme correspondant à cette cinquième période ou la mettre en parallèle.

Après cela l'opération recommence de nouveau, et le travail de l'accouchement se termine un peu plus vite que la première fois. Il nait ainsi une vingtaine de poissons en six heures de temps.

On ne peut distinguer la première période, celle des *dolores praesagientes*, qu'au premier enfantement.

Après six ou huit enfantements vient une période plus grande de repos. Elle dure à peu près une demie heure.

Comme tous les oeufs ne se développent pas à la fois, il arrive souvent que deux ou plusieurs foetus n'étant pas encore complètement formés, restent dans la matrice et ne naissent que quelques jours après.

Si on ouvre un poisson fécondé, on voit que tous les foetus ne se trouvent pas dans la même position; la plupart ont la tête dirigée vers l'ouverture génitale de la mère, mais quelques uns ont la

queue dans cette direction. Ceux-ci naissent aussi dans cette position, de sorte qu'alors la queue sort la première.

Somme toute, j'ai distingué quatre positions, savoir 1.° présentant la tête, avec l'occiput dirigé au ventre de la mère (position la plus générale) 2.° présentant la tête, avec la gorge dirigée au ventre de la mère, 3.° présentant la queue, avec le dos dirigé au ventre de la mère et, 4.° présentant la queue, avec le ventre dirigé au ventre de la mère (position la plus rare). Je n'aí pas observé de positions transversales.

Il parait cependant qu'un petit qui présente la queue nait plus difficilement (pour la mère), à cause de la grosseur de la tête, qui vient en arrière et à cause des écailles qui, aussi molles qu'elles soient encore, offrent quelque résistance. Dans un pareil cas l'accouchement marche beaucoup plus lentement et le poisson travaille beaucoup plus. Si, enfin, le petit est né à l'exception de la tête, il ne reste plus passif, il commence à aider à la naissance, mouvant fortement la partie libre du corps de côté á d'autre, jusque la tête sorte tout d'un coup.

Chez une accouchée, une position de queue suivit immédiatement le premiér enfantement; il parait que l'ouverture n'était pas encore assez dilatée, car le lendemain elle était morte. Je trouvai le petit, né à l'exception de la tête et pendu au ventre de la mère. Je reviendrai plus bas sur ce cas.

Après quelques enfantements les petits à position de queue naissent aussi facilement que ceux à position de tête; j'ai même observé le cas compliqué que deux queues se montraient à la fois à l'ouverture dilatée déjá par quelques accouchements, et, quoique avec beaucoup de peine et lentement, les deux petits naquirent. La tête de l'un d'eux venait se placer contre la gorge del'autre, parcequ'il descendait plus vîte et ainsi la difficulté du passage des deux têtes à la fois était vaincue. Un cas pareil oú une tête et une queue se montraient à la fois, était beaucoup plus facile.

Après la fin des accouchements la matrice reprend assez vite le volume qu'elle a à l'état non fécondé. Le poisson alors est très tranquille et il est bien clair qu'il est épuisé.

A peu près un tiers des petits vint mort-nés, ou mourut tout de suite après la naissance, particulièrement ceux qui avaient occupé les positions de queue, quand la tête était restée longtemps dans l'intérieur du corps de la mère.

La question de savoir s'il existe chez ces poissons un vrai travail, de vraies douleurs d'enfantement ne peut être résolue qu' affirmativement. Là où il n'y a pas d'enfantement de petits vivants, mais un dépot d'oeufs, le vrai travail peut manquer, comme chez les oiseaux, la plupart des poissons, les insectes, etc.— quoiqu'on pnisse faire aussi des objections à ce sujet, pensant au caquettement de nos poules et aux insectes et poissons qui meurent pendant la ponte—aussitôt qu'un accouchement de petits vivants a lieu, nous devons, comme je le crois, parler d'un vrai travail.

Il n'y a pas encore beaucoup de temps qu'on croyait que l'espèce humaine seule etait sujette aux douleurs de l'enfantement comme punition de la désobéissance de la mère Eve dans le Paradis. En effet le travail de l'accouchement n'est pas si prononcé chez la plupart des animaux comme dans la race humaine qui vit sous des rapports si artificiels et si différents de la simple nature, mais néanmoins on ne peut nier un vrai travail chez tous les mammifères, pas moins que dans les tribus sauvages qui vivent encore dans l'état naturel.

Geoffroy de St. Hilaire l'a prononcé déjà et en même emps hélas, s'est rendu coupable d'une inexactitude en écrivant «*La taupe et ses congénères sont les seuls mammifères que nous connaissons, qui mettent bas sans douleur*» *. Les taupes souffrent

* Geoffroy de St Hilaire, *Histoire naturelle des mammifères*, Leçon 18. p. 11.

aussi bien du travail de l'enfantement que tous les autres mammifères.

Cependant on persistait dans la croyance que ces douleurs manquent aux autres classes du règne animal, mais je crois qu'on ne les pourrait nier, du moins partout où il y a un accouchement de petits vivants, comme aussi chez le poisson qui nous occupe maintenant.

La coopération visible, la pression du poisson et l'état d'épuissement à la fin des accouchements en sont non seulement une démonstration, mais encore le cas communiqué du poisson qui mourut lorsque la tête du petit ne pouvait pas sortir, l'indique assez clairement, comme aussi les circonstances qui avaient visiblement accompagné la mort. Je l'ai trouvé mort le lendemain et quoique je n'aie pas eu l'occasion d'observer les symptômes, je puis constater que l'épine dorsale était courbée en haute et de côté cequi prouvait que la mort avait été occasionnée par une espèce de spasme, par une irritation nerveuse qui peutêtre correspond à l'éclampsie nerveuse. Que des causes égales ont des conséquences égales est une vérité que nous voyons constatée tous les jours, surtout dans l'organisme animal.

Cordova ce 20 Décembre 1873.

Dédié à mon père.

Hypostomus plecostomus VAL.,

MÈMOIRE ANATOMIQUE

POUR

servir à l'histoire naturelle

DES

LORICAIRES

PAR

Mr. le Dr. H. Weyenbergh

Professeur de Zoologie de l'université nationale de Cordova.

«Alle Gestalten sind ähnlich, und keine gleichet der Andern.»
GOETHE.

INTRODUCTION

Comme il n'y a parmi toutes les classes des vertébres pas une seule qui, à cause de l'inconnu et de l'intérêt que présente la manière de vivre et la structure anatomique, invite avec autant de force à une étude détaillée comme la classe des poissons; ainsi il n'y a de même dans cette classe, pas un seul groupe qui offre autant de différences ni joint en même temps à cette diversité de formes une uniformité naturelle aussi grande comme le groupe des *Siluroides*. Mr. le professeur HARTING a fixé de nouveau, il n' y a pas

encore long temps, l'attention sur ce fait (1), indiquant leur place substantive parmi les poissons; malgré leur affinité aux *Cyprinoides*, spécialement aux *Homalopterini* et *Cobitini*, cequi leur fait mériter presque un rang plus élevé que celui d'une famille.

La présence d'une nageoire adipeuse rapproche beaucoup d'e spèces des *Salmonoides*, mais la grandeur et l'extension des os intermaxillaires, qui forment et limitent tout le bord supérieur de la bouche, les rapproche des *Cyprinoides*, tandis qu'ils s'éloignent de ceux-ci par la différence importante que le suspensoire consiste seulement de trois parties ou, ne comptant pas le *praeoperculum*, de deux (2), parceque le *suboperculum* manque.

Une différence non moins importante est la modification des os maxillaires supérieurs qui, quelquefois, sont alongés jusqu'à former des barbes, comme aussi la peau qui ne porte jamais de véritables écailles. Au lieu d'écailles on trouve chez ces poissons une cuirasse de plaques anguleuses et dures, formées de différente manière, ou une peau tout à fait nue. Par ces propriétés ils se trouvent réellement sans pareil, mais néanmoins celles-ci jointes aux autres particularités les séparent des autres familles des Téléostiens.

Leur corps est donc toujours plus ou moins alongé, la tête presque toujours large et déprimée, portant souvent au bord inférieur de la bouche plusieurs barbillons quelquefois très longs, tandisque la cuirasse qui couvre le corps tout à fait ou partielle-

---

1 *P. Harting*. Leerboek der dierkunde II. 1. p. 881.

2 J'ai suivi ici le manuel de Mr. Harting; on verra par la description suivante que dans le genre *Hypostomus* Val le *suboperculum*, quoiqu'uni aux autres parties dans les individus plus vieux, est facile à distinguer dans les jeunes. Quoique je ne me hasarde pas à décider la présence de cet os chez les autres *Siluroides* et en copiant provisionnellement les mots de prof Harting, parceque je n'ai étudié que cette espèce seulé, je ne pourrais supprimer l'opinion que l'étude d'exemplaires tout-jeunes fera probablement connâitre un *suboperculum* chez d'autres espèces et d'autres genres aussi.

ment, est un vrai squelette cutané qui rappelle quelques *Ganoides*. Non moins caractéristique est le développement rudimentaire de quelques parties du squelette, surtout de la tête et des côtes.

Dans le crâne on trouve des ouvertures ou fontanelles (une ou plusieurs) entre les os occipitaux et frontaux, et les os supramaxillaires sont souvent rudimentaires. Les canaux céphaliques et la ligne latérale sont ordinairement très distincts et plusieurs espèces possèdent une cavité sécrétante de la glaire *(porus axillaris)* dans l'aisselle.

En outre beaucoup d'organes intérieurs, comme la vessie natatoire, les intestins et les organes génitaux, offrent des particularités remarquables; dans ce mémoire j'aurai souvent l'occasion de revenir à ce sujet et d'entrer dans les détails.

Ces poissons vivent, quelques exceptions pris, dans l'eau douce et sont représentés dans toutes les parties du monde; ils sont surtout abondants dans l'Amérique.

Le célèbre ichthyologue Mr. BLEEKER divise ce groupe en six familles (3), dont la première est celle des Loricaires, *(Loricarini)*, des poissons tout-à-fait cuirassés et d'une structure remarquable, nommés en neèrlandais «pantservallen», en allemand «Pantzerwelsen.»

Les pages suivantes traitent d'une espèce de cette famille et contiennent quelques contributions à la connaissance de ces animaux. (4)

Il n'est pas difficile de reconnâitre cette famille, parmi le reste des *Siluroides*, à cause des caractères suivants: la bouche est placée à la surface inférieure de la tête, les lèvres ont souvent

---

3 *Nederl. tijdschr. v. Dierkunde* I. Jaarg. p. 77.

4 Voyez les manuels de Zoologie; ici je cite seulement les suivants: V. D. HOEVEN, *Handb. d. dierk.* 1855, II p. 278 et CUVIER *Le règne animal. distr. etc.* II. p. 300.

au large ourlet de peau et des barbillons courts mais assez forts, et le suspensoire est immobile.

Les genres principaux de cette famille sont: *Loricaria* L, *Hypostomus* Lacép, *Chaetostomus* Kner, *Ancistrus* Kner, *Hemiodon* Kner, *Acestra* Kner, *Plecostomus* Art., *Acanthiscus* Spix, *Rinelepis* Agass, ~~*Pisor* Hamilt~~, etc. (5)

Les genres des Loricaires sont groupés en deux sous-familles, les *Hypostomides* et les *Loricarides* ou «Koldermans.» (6)

Pour la première, je renvoie le lecteur au mémoire de Kner, faisant remarquer seulement que la différence principale entre ces deux sous-familles est que les premiers n'ont pas des plaques au ventre comme les Loricarides et que les Hypostomides ont une nageoire adipeuse qui manque aux Loricarides. Par conséquent il est assez facile de les distinguer. Je démontrerai dans les pages suivantes qu'il n'est pas vrai que le nombre des *radii branchcostegi* des Hypostomides soit de trois, tandisque les Loricarides en auraient quatre. Le quatrième ou plutôt le premier rayon, est seulement un peu plus petit dans les Hypostomides, ou bien il est un peu rudimentaire, mais les Hypostomides aussi bien que les Loricarides en ont quatre. En outre plusieurs espèces du genre *Loricaria* même se caractérisent par de longs fils aux derniers rayons de la nageoire caudale. Les autres genres se groupent autour des genres *Hypostomus* et *Loricaria*, comme le premier est le centre de la sous-famille des Hypostomides et le second de la sous-famille des Loricarides (7).

---

5 Voyez sur les *Hypostomides:* Kner en: *Sitzungsber. d. math. nat. Cl. Acad. Wien.* Bd. 10 (1853) et. *Denkschr.* Id. 7. Bd. Abth. 2. (1854.

6 Voyez pour les *Loricarides*; Kner, die Panzerwelze des K. K. Hofnat. Cabin. zu Wien. (*Sitzungsber. d. math. nat. Cl. Acad. Wien* Bd. 10. (1853) p. 113—116 et *Denkschr. Id.* Bd. 6. Abth. 2. (1851) (Separat—Ausg. Wien. Gerold's Sohn. 1854. 4.°—8, Taf—).

7 Il me parait nécessaire de faire terminer les noms des groupes, des familles, des sousfamilles et des genres de différente manière. Comme un exemple qu'on pourrait suivre dans tout le règne animal, j'ai nommé ci-dessus le groupe qui doit son nom au

L'espèce que nous traitons ici appartient au genre principal des Hypostomides, *Hypostomus*, un genre facile à reconnaître à la queue comprimée latéralement, et à laquelle passe la partie applatie antérieure du corps par moyen d'une partie plus conique, ce qu'on ne voit pas ainsi dans les autres genres des Hypostomides.

L'espèce même est un poisson assez commun dans les lacs et les autres eaux douces de l'Amérique méridionale, mais il se cache dans la boue; on ne le voit pas souvent. Pour cause de réparation, on avait vidé le grand bassin nommé *Paseo*, dans cette ville (Cordova) et à cette occasion, j'en ai pris beaucoup. Cette espèce porte le nom de *Hypostomus plecostomus* Val. et se caractérise par ses nombreuses petites taches regulières (8).

LINNÉ l'a nommé *Loricaria plecostomus*, mais LACÉPÈDE distinguant les Loricarines en deux sous-familles les Hypostomides et les Loricarides, forma le genre *Hypostomus*, et pour cette raison VALENCIENNES le nommait *Hypostomus plecostomus*, conservant ainsi le nom spécifique de LINNÉ. Selon les lois de la priorité on devrait écrire par conséquent *Hyp. plecostomus* L, mais étant accoutumé de voir le paraphe de VAL. derrière le nom de cette espèce, je l'ai conservé ici (9).

Ces poissons sont des animaux nocturnes; toute la journée ils étaient complètement en repos sur le fond du seau dans le quel je les conservai, et dans la nuit au contraire ils faisaient souvent tant

---

genre *Silurus:* SILUROIDES, la famille qui doit son nom au genre *Loricaria:* LORICARINES, la sous-famille qui doit son nom au genre *Hypostomus:* HYPOSTOMIDES, etc.; les groupes en OIDES, les familles en INES et les sousfamilles en *ides*, tous employés au pluriel.

8 Il y a aussi un genre *Plecostomus*, mais qui ne peut pas donner lieu à une confusion parce que ARTEDI l'a formé pour un genre des Loricarides, appartenant ainsi à l'autre sous-famille.

9 C'est une coutume trop négligée d'ajouter en paraphe au nom de l'espèce le nom de l'auteur qui l'a donné, p. e. *Loricaria* L (pro parte), *Hypostomus* Lacep. etc. pour les genres. Parlant des espèces on le met seulement derrière le nom spécifique p. e. *Hyp. plecostomus.* L. (Val).

de bruit que je pouvais l'entendre dans ma chambre à coucher, quoiqu'il y avait encore un appartement entre celle-ci et la chambre où se trouvait le seau qui les renfermait. Une des premières nuits je fus éveillé par un bruit particulier que je ne savais déterminer, je croyais entendre dans la chambre voisine les bruits d'un effort d'effraction. Je me levai, pris un revolver et allai voir ce qu'il y avait. Vivant ici hors de la ville et assez isolé, une telle visite n'aurait pas été surprenante, mais bientôt j'aperçus que le bruit fut occasionné par les efforts de mes poissons qui tachaient de sauter de leur prison et battaient ainsi avec leurs cuirasses dures le seau de fer-blanc, ce qui faisait ce bruit assez fort.

Dans l'état libre ils rampent par moyen de leurs fortes nageoires pectorales et ventrales sur le fond des eaux et sur la boue mais assez lentement et ils se nourissent de substances douces, plus ou moins putrifiées, d'origine animale ou végétale (10).

CHAPITRE I

LA FORME EXTÉRIEURE ET LES TÉGUMENTS.

Les exemplaires les plus grands que j'ai eu à ma disposition étaient de 6 Décimètres. La forme du corps est large et comprimée, passant de la partie antérieure à la partie postérieure plus ronde par une queue conique, qui comprimée d'ici latéralement, se termine par une nageoire caudale assez large. La compression de la partie antérieure surtout se montre à la surface ventrale, tandisque la surface dorsale est convexe. La couleur est noir-grisâtre, à toute la surface dorsale avec des taches rondes et noires dont les plus grandes se trouvent au dos, tandisque celles

---

10 Voyez pour la description del'espèce: GRONOVIUS *Mus. Ichth* Tab. III f. 1, 2. LINNAEUS *Mus. Ad. Frid.* Tab. 28 fig. 4; BLOCH Naturgesch. d. Fische. 37.

de la tête méritent plutôt le nom de points; aussi plus ces taches sont petites, plus grand est leur nombre.

La couleur générale que j'ai nommée noir-grisâtre, est rarement tout à fait égale, mais plus ou moins bigarrée ou ondée, changeant quelque fois en blanc-grisâtre; les exemples tout à fait grisâtres cependant sont rares, généralement on ne trouve cette couleur qu'aux flancs, aux nageoires. La couleur de la surface inférieure est beaucoup plus claire, surtout à la partie plate antérieure ou dans les exemples plus jeunes, elle est même blanc-jaunâtre.

Tandis que la surface supérieure immédiatement derrière la tête est convexe, la tête ne l'est pas, ou pour mieux dire, la forme n'est pas si régulière. L'espace, entre les yeux, est presque plat formant une espèce de glabelle, qui se continue entre les narines. Une ligne plus on moins élevée s'étend des yeux aux narines, et rencontre avant ces dernières celle de l'autre coté, formant ensemble une ligne large qui descend jusqu'au bord antérieur de la tête. Ce bord antérieur a la forme d'une parabole qui s'étend jusqu'à l'articulation des nageoires pectorales. L'espace entre l'oeil et le bord latéral de la tête, c'est à dire la joue, est plus ou moins convexe.

Regardant le poisson de la surface dorsale, on voit une petite partie de la lèvre supérieure que s'avance hors du bord latéral de la tête. Les yeux sont entourés d'un bord peu large, membraneux et élevé, et sortent un peu de la tête; ils se trouvent assez loin à la partie postérieure de la tête et tirant une ligne par les yeux de l'un bord de la tête à l'autre, on s'aperçoit que cette ligne est divisée en trois parties égales dont l'une se trouve entre les deux yeux. L'iris est de couleur brun-rougeâtre.

La distance des narines entre elles est deux tiers de la distance des yeux entre-eux et à peu près égale à la distance de l'oeil et de la narine d'un côté. Les narines sont plus ou moins réniformes,

les bords convexes dirigés l'un à l'autre et chaque narine porte un petit fourreau membraneux qui s'élève presque 4 Millim. au dessus de la surface et, en se pliant, ferme parfaitement la narine. Ce petit fourreau est à son état ouvert d'une forme particulière. La base est attachée au bord intérieur de l'ouverture de la narine, le bord antérieur du fourreau est un peu et le bord postérieur un peu plus tailladé et s'élargissant un peu à sa partie supérieure, il se courbe, en se quindant un peu, au bord extérieur de la narine où il s'attache. De cette manière l'ouverture de la narine est divisée en deux moitiés, c'est à dire qu'au lieu d'une seule ouverture, chaque narine en a deux, dont l'une est ronde et dirigée en avant et l'autre plus ovale, dirigée obliquement en arrière, tandis qu'elles sont en communication par dessous de la séparation.

La forme du corps est assez régulièrement convexe à la surface dorsale, mais néanmoins on peut y distinguer assez clairement trois paires de carènes. La première paire s'étend de la tête au côté de la nageoire dorsale et est la plus prononcée entre la nageoire dorsale et la nageoire adipeuse, donnant ici au dos une forme applatie. La seconde paire se trouve plus bas sur le flanc du corps, tandis que la troisième paire forme la limite entre la surface dorsale et ventrale. A la surface ventrale on voit une carène que s'étend de la nageoire anale à la queue. J'ai taché de donner une idée de cette forme des diverses parties du corps par moyen de figures de coupure. Ces carènes ou lignes élevées ne coincident pas avec les rangées des écailles du tégument.

Dans quelques descriptions on trouve mentionné que deux carènes au flanc convergent à un endroit derrière la nageoire anale, mais c'est ce que moi je n'ai pas trouvé dans cette espèce.

A la surface inférieure de la tête se trouve la bouche grande, onverte et presque ronde avec ses lèvres larges; surtout la lèvre inférieure a un rebord large couvert de nombreuses papilles jau-

nes et avec un bord finement découpé; presque à l'angle de la bouche elle montre un appendice court et courbé, attaché par uue base large à la lèvre même, et auquel pour cela même on ne pourrait pas donner, le nom de «barbillon»; le point de cet appendice se voit à côté de la tête, quand le poisson est couché sur le ventre.

La lèvre supérieure a un rebord moins large. Les mâchoires avec de petites dents en forme de crochets et la membrane muqueuse de la bouche et du palais sont d'un jaune clair. En parlant des organes de la digestion, je décrirai aussi ces parties plus en détail. Le suspensoir de la mâchoire inférieure est immobile comme dans toute cette famille. Le ventre, c'est à dire l'espace entre les nageoires pectorales et les ventrales, est généralement un peu enfoncé.

Passant à la description des nageoires, j'ai à mentionner les nageoires pectorales, les nageoires ventrales, la nageoire anale, la nageoire dorsale, la nageoire adipeuse—qui ici ne manque pas comme dans le genre *Loricaria*,—et la nageoire caudale. Les rayons des nageoires sont tous inarticulés.

Les nageoires pectorales, placées aux parties latérales du corps presque immédiatement derrière la tête, sont formées de sept rayons, dont le premier est le plus grand et le dernier le plus petit; celui-ci n'a qu'un tiers de la longueur du premier.

Le premier rayon est un os massif, fort, épais et plus ou moins ylindrique, comme chez la plupart des Siluroides, et porte à sa surface antérieure et inférieure une quantité de petites épines; le second rayon est assez grêle et bifurqué; près de son extrémité le utres rayons, de plus en plus grêles, sont sauf le dernier, bifurqués aussi à l'extrémité et souvent même deux fois. La membra ne qui lie les rayons est un peu découpée entre chaque paire de bifurcations et aussi entre les rayons; entre les deux derniers rayons l'entaille est plus profonde. Le second rayon est

un peu plus long que le premier, à partir duquel la longueur diminue graduellement.

La position de ces nageoires est presque horizontale et dans le même plan du ventre; pendant le repos elles sont appliquées contre le corps, dont elles peuvent s'éloigner jusqu'à un angle de 90°. Leur longueur est presque égale à celle de la tête.

Les nageoires ventrales se trouvent à peu près au second cinquième-segment del'animal et sont plus petites et moins fortes que les nageoires pectorales; elles se trouvent du reste dans le même plan et dans la même position que ces dernières. Le nombre des rayons est de six. Le second est le plus long et le dernier le plus petit. Le premier est fort et épais, plus ou moins cylindrique, mais un peu plus plat ou comprimé que celui des nageoires pectorales.

Des épines très petites se trouvent à leur face antérieure et inférieure.

La bifurcation des rayons de ces nageoires correspond parfaitement à celle des rayons des nageoires pectorales; de même en général les entailles de la membrane reliant ces rayons. La surface supérieure de ces deux paires de nageoires est aussi couverte de petites épines, mais celles-ci sont si petites qu'il n'est pas possible de les voir sans l'aide du microscope et elles sont analogues à celles de ces dernières. L'aspérité de cette surface constatée par le tact, en revèle l'existence. Tous les rayons sont un pau courbés.

La nageoire anale se trouve à peu près à un Centim. de l'anus, presque au niveau du milieu de la longueur des nageoires pectorales, et se compose de cinq rayons dont le premier est le plus fort et le dernier le plus petit et le plus faible. Les trois derniers sont bifurqués à leur extrémité; pendant le repos elle se trouve apliquée contre le corps.

La nageoire dorsale est formée de huit rayons, dont le premier

est le plus grand et le dernier le plus petit. Sa face antérieure est rude à cause de nombreuses petites épines et porte des taches noires régulièrement disposées. Le second, le troisième, le quatrième et le huitième rayons sont bifurqués à leur extrémité, le cinquième, le sixième et le septième souvent doublement bifurqués. Cette nageoire est très mobile, et peut s'épanouir en forme d'éventail et se replier tout-à-fait contre le dos. Elle est plus grande et plus large que les autres nageoires et se trouve précisément au dessus des nageoires ventrales.

La nageoire adipeuse, située à une distance de 15 Millim. à peu près du commencement de la nagoire finale, consiste en un seu petit rayon fort et rude à sa face antérieure. Une membrane étroite et diaphane attache ce rayon au dos.

Les extrémités fines du premier rayon des nageoires pectorales ou ventrales—dont on fait mention dans quelques manuels —je n'ai pas rencontré dans cette espèce.

On peut dire que la nageoire de la queue occupe le dernier segment de la longueur du corps. Elle se compose de quinze rayons de différente longueur et, à cause de la brieveté du cinquième rayon et de l'entaille profond de la membrane en ce point, elle semble divisée en deux parties. Les entailles entre les autres rayons sont relativement très petites. Le dernier rayon n'est pas le plus long, mais le plus gros, ensuite le douzième est le plus long et le premier (le supérieur) est le plus fort; tous les autres sont plus faibles et plus courts que le second et un peu plus longs que le premier, le troisième est plus court que le second, le quatrième encore un peu plus court et le cinquième le plus court de tous; alors les rayons deviennent de nouveau peu à peu et graduellement plus grands jusqu'au douzième; les trois suivants ou derniers sont de nouveau plus petits.

Je n'ai jamais vu des appendices filiformes au dernier (ou premier) rayon de cette nageoire, quoiqu'ils sont communs dans

les espèces de l'autre sous-famille des Loricaires p. ex. chez *Loricaria maculata* Bloch, où je les trouvais toujours très-longs.

Les distances relatives citées dans la description précédente sont basées sur le fait que le corps peut être divisé en cinq parties presque égales; je dis «presque égales,» parce qu'il ne faut pas faire attention à une différence d'un ou deux millimètres. Dans ce cas la tête serait une partie et la queue une autre cinquième, tandisque le tronc occuperait les trois autres cinquièmes qui restent alors, savoir une cinquième partie des nageoires pectorales aux nageoires ventrales et deux de ces portions des nageoires ventrales jusqu'au commencement de la queue.

Fixons maintenant notre attention sur le tégument ou la cuirasse (pantzer) qui, quoiqu'elle ne soit à certains égards qu'une modification d'écailles, doit être considérée cependant comme une ossification cutanée dans un sens plus absolu qu'on ne peut le dire des écailles ordinares. (*)

Commenonçons d'abord par la tête où nous ne trouvons pas de plaques qui couvrent partiellement les unes les autres, mais une cuirasse unie qui mérite une description spéciale. La lèvre supérieure ne possède que des écailles microscopiques. L'extrémité antérieure de la tête est occupée par une plaque plane, quadrangulaire et corneuse; à l'exception de la face ventrale du corps c'est le seul endroit de la surface qui ne porte pas de petites épines. La circonférence de la tête est revêtue de petites plaques régulières; en avant la petite fissure des ouies se trouvent l'une au dessus del'autre, deux plaques plus grandes, plus irrégulières que les précédentes et de même en avant les plaques augmentent graduellement sans attein-

---

* Pour varier j'ai fait usage dans le même sens, des mots écusson, plaqueet écaille.

dre cependant la grandeur de cette plaque glabre qui se trouve à l'extrémité antérieure.

La partie antérieure de la tête (qui se trouve au devant des narines) et la joue sont couvertes de plaques petites, polygonales et irrégulières, qui deviennent plus grandes entre les narines; ici les plaques sont au nombre de trois. Une petite rigole, plus distincte que les autres qui se trouvent entre les diverses plaques, se dirige de chaque oeil à la narine du même côté. En dehors de cette rigole on voit deux plaques un peu plus grandes et en dedans une seule. L'espace compris entre les yeux est occupé principalement par des plaques grandes, plus longues que larges, irrégulièrement polygonales, se touchant par leurs bords internes; leur bord externe est limité en avant par une paire de petites plaques qui forment le bord interne des narines, lequel porte la base du petit fourreau déjà décrit. La partie supérieure du bord externe est limitée par une plaque plus grande qui s'ètend au dessus des yeux, formant avec une paire de plaques plus petites qui se trouvent derrière les yeux, le bord sus-orbitaire. Les deux grandes plaques du front forment par leurs côtés dirigés en arrière un angle qui reçoit le point inférieur de la grande plaque de la nuque; cette dernière plaque, quoiqu'irrégulière, peut être nommée cordiforme-inverse. La ligne ondée ou pour mieux dire, flexueuse et transversale qui commence au devant des fissures des ouies et est formée par le bord postérieur des plaques sus-orbitaires et du front, circonscrit la tête. En deça de cette ligne et du côte du tronc se trouve de chaque côté la plaque scapulaire, et au milieu la plaque de la nuque, sus-mentionnée. Les espaces irréguliers plus ou moins carrés qui restent entre la plaque de la nuque et celles des épaules de chaque côté sont occupés par une plaque, qui est la plus grande de tout le corps.

Le tégument du reste du corps peut être consideré comme composé de sept rangées longitudinales plus ou moins régulières, qui cependant vers la fin du corps, au devant de la queue, sont au

nombre de huit, parceque derrière la partie plane de la face ventrale, où le corps prend une forme ronde, plus ou moins conique, se trouve aussi une rangée de plaques qui s'y ajoute.

Commençant notre description par ces sept, nous voyons qu'il y a une au milieu et trois de chaque côté; la centrale est partiellement divisée en deux par la nageoire dorsale.

Si maintenant nous jetons un coup d'oeil sur ces diverses rangées, nous voyons que la première, que je nomme la rangée du bord ventral parcequ'elle occupe le bord de la face plate inférieure du poisson, est composée d'écailles ou de plaques qui sont plus grandes à la partie antérieure qu'à la partie postérieure du corps et qui en outre offrent plus de différence dans leur forme que celles des autres rangées. En général la grandeur des plaques diminue d'avant en arrière; dans la rangée du bord cela se voit le plus distinctement. Les cinq premières plaques de cette rangée qui se trouvent entre les nageoires pectorales et ventrales, ressemblent plus ou moins à des losanges isocèles, dont l'angle postérieur recouvre comme des tuiles, l'angle antérieur de la plaque suivante. La ligne qui nait ainsi par la superposition, forme un suite d' angles obtus dont les côtés courent presque parallèlement à ceux de la juxtaposée. Le plan occupé par cette rangée est replié en obtusangle par le milieu de chaque plaque, de manière qu'elles se trouvent divisées en deux plans, dont l'un est inférieur et ventral et l'autre dorsal et supérieur. De ce recourbement nait la carène que j'ai indiquée dans les figures par le numéro 3 et qui forme le bord latéral du poison.

Le plan supérieur de ces plaques est limité de son coté interne par les plaques de la seconde rangée et le plan inférieur ou latéral par la face ventrale du corps, comme nous l'avons dejà vu.

La première plaque de cette rangée se serre par son bord antérieur irrégulier au bord également irrégulie de la grande plaque qui se trouve à côté et en avant d'elle; les autres plaques de cette

file sont assez régulières, leur moitié supérieure toujours est plus foncée que leur partie inférieure.

Au niveau de la cinquième plaque, par conséqnent à la hauteur des nageoires ventrales, cette file est interrompue par une paire d'écailles petites et irrégulières; à celles-ci suivent quelques plaques d'une forme différente, à c'est dire qu'il leur manque le recourbement des cinqpremières, aussi elles ne sont pas exactement apliquées contre le corps et leurs bords postérieurs, quoique placées aussi en forme de tuiles, forment plutôt des lignes parallèles un peu courbées, premièrement un peu éloignées l'une del'autre, mais enfin rapprochées de nouveau, aussitôt qu'elles s'approchent de la queue; le dernier écusson est peu large et pointu en arrière, impiétant ainsi sur la queue même.

C'est ici le moment de faire mention de la huitième rangée, celle de la face inférieure du corps Au devant de l'articulation des nageoires ventrales on voit une paire de petites plaques; derrière ces nageoires suivent d'autres plus grandes qui s'étendent jusqu'à la région inguinale, où elles s'approchent au corps, mais à l'autre bout elles sont pointues et dépassent a rangée du bord; leur côté postérieur se courbe de plus en plus et tandis qu'elles s'approchent plus au corps, elles forment ici un système de courbes intermêlé de quelques petites écailles triangulaires. Cette rangée, convergeant avec celle de l'autre côté, se vers dirige la nageoire anale, qui les sépare; aussi encore derrière la nageoire anale elles restent séparées, mais bientôt elles s'unissent, formant en suite une seule rangée, premièrement carinée, puis courbée, qui revêt la face inférieure de la queue.

Revenant à la description de la face dorsale de l'animal, nous devons fixer notre attention sur la seconde rangée des plaques. Celle-ci consiste, surtout à la partie antérieure, en plaques irrégulières et petites, qui cependant ne diffèrent pas beaucoup

en grandeur. La disposition en tuiles est la disposition générale, de même dans la rangée suivante. Cette rangée est assez régulière à la hauteur des nageoires ventrales, devient rudimentaire à la queue et quelques fois même elle disparaît complètement à ce point-ci, par conséquent la première et la troisième rangée se touchent immédiatement. A cause d'un petit courbement elle montre une courte carène à la partie antérieure. Cette rangée est très distincte par toute la longueur du corps et à sa partie antérieure les plaques sont rhomboidales et régulières.

La quatrième rangée qui est impaire se trouve sur le milieu du dos et se compose de plaques plus larges que longues, surtout à sa partie antérieure devant la nageoire dorsale. Le premier écusson de cette file limite le bord postérieur de la plaque de la nuque et à chaque côté elle touche la plaque grande, par l'intermédiaire d'une écaille plus on moins ronde et petite. L'écusson suivant est un peu découpé pour le premier rayon de la nageoire dorsale et elle a par conséquent une forme sémilunaire; le troisième est peu résistant et d'une couleur plus claire, entourant la base du premier rayon; cette base épaisse du premier rayon de la nageoire dorsale s'élève dans l'incisure de cette plaque comme un petit tubercule, qui forme une partie du squelette cutané et le petit os qui le porte est articulé à ce rayon, de manière qu'il peut se mouvoir.

Les plaques suivantes de cette rangée sont divisées en deux par la nageoire dorsale, mais derrière cette nageoire elles s'unissent de nouveau. La membrane qui unit les rayons de la nageoire et la lie à la peau, relie aussi les deux parties de ces plaques. Chaque moitié est de forme triangulaire. Les plaques de la rangée dorsale situées devant la nageoire présentent encore la particularité qu'elles ne sont pas disposées en forme de tuiles, mais de la même manière que les plaques de la tête, l'une à côté de l'autre. Les plaques divisées en deux mon-

trent un recourbement assez fort, de manière qu'une carène en prend naissance qui surtout est très distincte entre la nageoire adipeuse et la nageoire dorsale, où les deux moitiés sont unies de nouveau. La première plaque derrière la nageoire dorsale est généralement encore divisée et les suivantes montrent encore la ligne de réunion des deux portions; il semble ainsi qu'elles ont été divisées toutes à une des premières périodes de la vie. Cette ligne se continue jusqu'à la nageoire adipeuse. Ici les plaques sont très planes et le dos par conséquent est un peu aplati. Les deux carènes qui limitent cette partie plane convergent vers la queue, de manière que la surface plane du dos devient de plus en plus étroite. La nageoire adipeuse doit être considérée tout à fait comme une dépendance de la peau, comme le démontre aussi le fait que les plaques ne sont pas divisées par elle et qu'elle est insérée seulement à la surface des plaques par une membrane coriacée.—La nageoire dorsale cependant est aussi une formation embryonnaire de la peau, mais comme les plaques sont divisée par elle en deux parties, cela nous fait supposer qu'elle a pris naissance avant nageoire la adipeuse.

On voit souvent une ligne noire peu distincte entre la seconde et la troisième carène, de manière qu'y semblent exister quatre carènes, mais ce n'est qu'en apparence.

La description de la face inférieure du poisson n'exige que peu de mots. Cette surface n'est pas revêtue de plaques, mais de petites écailles rudes qui ne sont un peu plus grandes que vers ses bords et devant l'anus. Entre l'anus et la nageoire anale elles disparaissent complètement et par conséquent la peau est assez glabre à ce point; de même que la membrane coriacée qui attache la nageoire anale. A part celle-ci, toutes les autres membranes des nageoires sont couvertes de petites écailles. Les écailles les plus petites se trouvent dans le sillon de la lèvre inférieure. La membrane qui couvre les ouïes est très petite et aussi assez unie. On trouve souvent de petites plaques irrégulièrement disposées

devant les nageoires pectorales et quelquefois, on voit aussi dans la troisième rangée de petites plaques intercalées qui paraissent avoir fait partie des grandes.

La peau est assez forte et épaisse et le tissu conjonctif sous-cutané est peu dense. La peau couvre en quelques points immédiatement les muscles et les os, surtout au crâne où les plaques ferment la fontanelle des os frontaux. C'est ce qui fait qu'en enlevant la cuirasse cutanée, ce qui n'est pas facile, la fontanelle se trouve ouverte. Chaque plaque est insérée par sa base dans un plis de la peau dans lequel elle s'est formée et qui l'attache à la plaque précédente.

Le nombre des plaques de chaque rangée comprise entre la nuque et la nageoire caudale est dans la rangée du bord de 30, dans la seconde rangée de 28, dans la troisième de 27 et dans la rangée dorsale de 30.

Une coupe mince de la substance osseuse de la cuirasse (d'une plaque du milieu de la troisième rangée) mise sous le microscope, montre des éléments anatomiques presque semblables aux ostéoplastes du véritable tissu osseux; leur disposition est régulière mais ils ne sont pas très nombreux. Les canalicules de Havers sont très petits, entourés de pigment et de même peu nombreux, si ce n'est aux points où existent les taches noires, où l'on en rencontre un plus grand nombre.

Les épines des plaques sont le plus petites au point où chaque plaque se dégage de celle qui la recouvre et le plus grandes vers leurs bords libres. Le nombre des taches de chaque écaille varie de deux et quatre à quinze et vingt, y comprises celles qui sont plutôt des points que des taches et qui dans quelques écailles sont les plus nombreuses.

Je parlerai plus tard (dans la description des sens) des canaux latéraux et céphaliques.

Le pénis est court, plus où moins pyriforme et pourvu d'un

bourrelet. A proprement parler on ne peut pas faire ici usages du mot «pénis» parce qu'il n'est que le cloaque rétréci et un peu saillant. Chez les femelles le cloaque forme une ouverture assez grande, ovale transversalement qui ordinairement est fermée à cause du relâchement des bords. Généralement les femelles sont beaucoup plus grandes que les mâles.

Je dois encore consacrer quelques mots à une description plus détaillée de la bouche. J'ai déjà parlé de sa forme générale et des lèvres. En dehors des dents, les lèvres ont un pli double qui présente la même forme qu'elles; mais qui est échancré vers son milieu. Des plis larges et assez grands de la membrane muqueuse s'étendent entre les deux parties latérales des os dentaux et intermaxillaires et forment le fond de la bouche, de manière que derrière les dents l'orifice postérieur de cette cavité est beaucoup plus petit que l'ouverture antérieure. En arrière de ces plis vient une autre paire de plis transversaux et ondulés tandis que le centre de l'ouverture postérieure de la bouche est fermé par un organe en forme de verrue, qui n'est autre chose que l'extrémité de la partie centrale de l'arc lingual revêtue de la membrane muqueuse. L'os lingual n'est pas aussi saillant, comme nous verrons plus tard. A cette verrue se trouve attachée la langue qui est conique et reste en arrière des dents à cause de sa petitesse. Aprés cette verrue vient l'oesophage étroit que je décrirai plus en détail en parlant des intestins.

La membrane muqueuse de la bouche et de la gorge est de couleur jaune, un peu plus loin la couleur est plus pâle.

DESCRIPTION DES FIGURES

QUI APPARTIENNENT À CE CHAPITRE

Figure 1 *Hypostomus plecostomus.* Val., vu du dos. Mâle 1[4 de la grandeur naturelle.

« 2 Le fourreau des narines, grossi, vu par derriére.

« 3 « « « vu par devant.

« 4 Coupe du poisson au devant des yeux, pour montrer sa forme.

« 5 « « derrière les nageoires pectorales.

« 6 Coupe du poisson au milieu de la nageoire dorsale.

« 7 « « entre la nageoire dorsale et la nageoire adipeuse.

1. Première carène. *2.* Seconde carène. *3* Troisième carène.

(On voit les mêmes carènes dans les figures 6 y 8).

« 8 La forme du poisson coupé derrière la nageoire adipeuse.

« 9 « « « devant la nageoire caudale.

(Les figures 4, 5, 6, 7, 8 et 9 sont plus petites que la grandeur naturelle du poisson.)

« 10 L'oeil, tel qu'il est pendant la vie, 2 fois la gradeur naturelle.

« 11 Une partie du côté droit de la tête avec ses téguments, ou ses plaques. (Je n'y ai pas dessiné le bord extérieur plus que la partie qui se trouve entre les narines et le bord antérieur).

a plaque frontale, *b* plaque de la nuque, *c*. grande plaque. *d* plaque scapulaire, *o* œil, *n* nez, *w* joue.

« 12 La plus grande partie des plaques, du côté droit du corps, au dessous de la grandeur naturelle.

b, *c* et *d* comme dans la figure précédente, *r* la rangée du bord, *t* la seconde rangée, *s* la troisième rangée, *v* la rangée dorsale divisée en partie en deux par la nageoire dorsale *m*.

« 13 Une partie de la cuirasse de la partie plane du corps en avant de la nageoire caudale.

« 14 Une partie du tégument de la surface ventrale, un peu grossie.

« 15 Une coupe mince microscopique du tissu osseux d'une plaque de la troisième rangée, *z* pigment.

« 16 Deux plaques ou écailles de forme plus triangulaire, vues par leur face inférieure ou interne, montrant leur mode d'insertion; *i* une écaille, *j* celle qui la précède et la recouvre en partie (une de ces plaques vue par sa face externe et supérieure), le point, *j* couvrait la base de *i*.

a montre la coupe des mêmes écailles, *x* est la dernière et *y* celle qui la précède, tandis que *u* est le pli de la peau dans lequel se trouve la base de *x*.

« 17 Une plaque du bord en avant de la queue, très agrandie, pour faire voir la grandeur relative et la position des épines (afin de distinguer bien les épines, les taches ne sont pas dessinées), *q* la partie couverte par l'écaille précédente, non pourvue d'épines.

« 18 Deux plaques du même point, un peu moins agrandies, pour faire voir les taches.

« 19 Le poisson, vu du côté du ventre, même sujet que celui de la première figure, mais un peu plus grossi; *g* la plaque quadrangulaire de l'extrémité de la tête, *p*

les barbillons ou appendices, *l* la langue, *k* l'ouverture des ouïes, *e* l'organe mâle où le pénis, *f* la nageoire anale.

« 20 Une épine de l'épiderme grossie, prise de la surface antérieure du premier rayon des nageoires pectorales.

Cette épine ne diffère des autres qui se trouvent sur les plaques et sur les autres parties du corps que par la grandeur; la forme est la même.

CHAPITRE II

LE SQUELETTE.

Il est clair que la forme particulière du corps de l'animal donne lieu à des modifications considérables du squelette. Le crâne et l'appareil scapulaire surtout en donnent des preuves évidentes comme le démontre la description qui va suivre. Il y a encore une autre cause qui contribue à cette modification de la forme de ces parties du squelette: savoir, l'union intime qui existe dans quelques points entre les téguments et le squelette, union parfois si intime qu'il est difficile de séparer les parties de la cuirasse des os qu'elle recouvre. Après un certain temps de putréfaction cette séparation est plus facile et avec un peu de patience on peut enlever la cuirasse sans endommager le squelette. Cette adhérence est la plus forte au crâne, ce qui fait que la préparation de ces os est assez difficile. Le tissu osseux est généralement fort et dur.

LE CRÂNE.

La forme comprimée de la moitié antérieure du corps donne aussi au crâne une forme singulière, modifie tellement les os qui le composent qu'il me semble utile de décrire premièrement le crâne dans son ensemble, et puis chacun des os qui le composent.

Dans cette description de l'ensemble du crâne, je ne comprends pas la mâchoire inférieure qui sera décrite séparément. Malgré cela, je décrirai ici le suspensoir de cette mâchoire; parcequ'il est composé d'os céphaliques accessoires.

La forme générale du crâne est celle d'une lame osseuse plus ou moins quadrangulaire et voûtée, possédant au milieu un appendice saillant formé par les os nasaux, à l'extrémité duquel se trouvent les os intermaxillaires. Ce gros appendice dépasse le bord antérieur et entaillé du crâne. Les angles antérieurs de la lame en question, où s'articule la mâchoire inférieure avec l'os quadrangulaire inférieur (os quadratum inferius), sont aigus et un peu relevés. Les bords externes sont un peu ondulés, épais à leur moitié postérieure (le suspensoir), et plus minces à leur moitié postérieure. Les angles postérieurs sont arrondis et le bord postérieur très épais, est entaillé profondément et pourvu d'une crête osseuse (ossa occipitalia). Au dessous de celle-ci se trouve le trou occipital. Vers le milieu de la face supérieure se trouve une ouverture assez grande et plus ou moins rhomboïdale et qui communique avec la cavité cérébrale. L'encéphale ne se trouve ainsi couvert que par la cuirasse. /an

La partie qui se trouve en arrière et à côté de cette fontanelle forme une pente douce, tandis que la partie qui est au devant de l'orifice formé principalement par les opercules, présente une surface irrégulière qui s'incline en avant et forme ainsi une concavité dans laquelle se trouve une partie des muscles maxillaires. Au dessus de cette partie s'étend le grand appendice nasal qui nâit des os frontaux au devant de la fontanelle, et au milieu duquel s'attache l'os palatin avec l'os maxillaire supérieur.

L'os nasal se termine en avant par une lame plate et large à la face inférieure de laquelle s'insère le vomer. A l'extrémité de l'appendice se trouvent les grands os intermaxillaires fixés par des ligaments très forts. Tout l'appendice formé par ces os

nasaux a presque la même longueur que le crâne. Comme en général la face supérieure est convexe, la base du crâne ou face inférieure est concave plus ou moins quadrangulaire; la partie la plus profonde de cette concavité est celle qui se trouve à côté de la ligne de l'os parasphénoidien qui forme une crête osseuse assez forte. Le fond de cette concavité est formé par les os ptérygoidiens. A l'exception des parties trés saillantes du rocher temporal, près du bord postérieur, la face inférieure du crâne n'offre plus de particularités générales. Dans la description de chaque os, j'entrerai dans plus de détails.

La cavité cérébrale qui, comme je l'ai déjà dit, est ouverte à sa face supérieure à cause de la fontanelle (foramen Homianum) est régulière et peu profonde; au niveau du trou occipital elle se retrécit et se continue en forme de canal dans les os frontaux.

Etudions maintenant séparément les divers os du crâne et en premier lieu, ceux de l'axe du crâne, savoir: l'os occipital basilaire, les sphénoidiens postérieur et antérieur, l'os éthmoidien et le vomer.

Dans cette description, j'ai suivi la nomenclature du manuel de Zoologie de Mr. le Prof. HARTING, et je nommerai dorénavant les os par leurs noms latins.

L'os occipitale basilare se présente comme une vertèbre relativement peu modifiée et est intérieurement uni à la première vertèbre. La *spina haemalis* est représentée par une ligne double qui se perd dans le corps de l'os sphénoidien.

Le sphenoideum posterius est situé contre la face antérieure de l'os précédent et forme un seul os avec le *Sphenoideum anterius,* de telle manière que la séparation de deux os ne se distingue plus, si ce n'est dans les sujets très jeunes. Par cette réunion, la base du crâne devient forte et plane, formant un vrai *sphenoideum basilare.*

Au point où cet os s'incline en avant, la crête osseuse qui caractérise le crâne des poissons, connue sous le nom de *parasphe-*

noideum et formant primordialement un os séparé, s'y ajoute vers son milieu. Cet os accessoire (parasphenoideum) se présente dans la forme de *spinae haemales* d'une paire de vertèbres très allongées,et est engagé par le moyen de deux grandes entailles dans la face antérieure du *sphenoideum* (*anterius*); de chaque côté de ce dernier, les os ptérygoidiens s'y attachent sans laisser une ouverture telle qu'on en trouve ordinairement dans les poissons et qui est généralement assez grande. Le *sphenoideum basilare* (ou anterius + posterius) est plus important et plus volumineuxqu'il ne l'est ordinairement chez les téléostiens, tandis qu'au contraire le *parasphenoideum* est plus petit et moins important. Certes, dans le crâne des téléostiens le *parasphenoideum* est l'os qui unit comme un arc-boutant les diverses parties du crâne, mais ici, ce n'est pas cet os seul qui remplit ce rôle, car les ptérygoidiens y prennent une part considérable. Selon mon opinion, ces dernières contribuent plus à la solidité de la réunion des os, surtout de la face inférieure du crâne que le *parasphenoideum*, tandis que le *sphenoideum basilare* par son volume extraordinaire est un fort soutien pour l'union des os du crâne entre eux. En regardant le crâne et la colonne vertébrale par leur face inférieure, il semble en effect que la *spina haemalis* des vertèbres, qui disparait au niveau de l'os occipital basilaire se montre de nouveau tout à coup, pour former le parasphénoidien, comme je l'ai déjà dit plus haut; c'est pour cela que je n' hésite pas à admettre avec Mrs. les Drs. Bruch,* Huxley,** et Owen;*** que cet os á été formé primordialement de deux corps de vertèbres.

L'ethmoideum est un petit os cylindrique qui s'insère à la face inférieure du *parasphenoideum* entre l'extrémité antérieure de

---

* Bruch. Die vergleichende osteologie des Rheinlachses, Mainz 1861 p. 6. 7.

** Huxley. Lectures on the elements of comparative anatomy. London 1864 p. 170. /a

*** Owen. On the anatomy of vertebrates Vol. I. London 1866. p. 87.

ce dernier et du *vomer* et porte sur son côté une petite lame osseuse très mince, connue sous le nom d'*ethmoideum laterale.*

Le vomer est un os fort et grand, uni presque totalement aux os nasaux qui le recouvrent complètement comme un toit. Cependant, près de son extrémité, il s'éloigne un peu de la ligne médiane de la face inférieure et plate de ces os où il n'est attaché que par une lame mince. A son extrémité libre il devient plus gros, se recourbe un peu et prend part à la formation du palais, plus que ce n'est le cas dans les autres poissons. C'est surtout à cette extrémité que se trouvent attachés par de forts ligaments les os intermaxillaires; union qui est renforcée encore par des ligaments qui les attachent à l'os maxillaire supérieur et à l'os du palais comme nous le verrons plus tard.

Fixons maintenant notre attention sur les arcs qui unissent ces pièces de l'axe du crâne, en commençant par les parties latérales où les arcs de *l'occipitale basilare* qui portent le nom d'*Occipitalia lateralia.*

J'ai déjà parlé du trou occipital au moyen duquel la cavité cérebrale et le canal vertébral sont en communication. La pièce que j'ai considérée comme la continuation des *spinae neurales* c'est à dire, la pièce qui ferme l'arc vertébral (neural) en arrière, est l'*occipitale superius,* tandis que les pièces qui constituent l'arc neural et forment le bord supérieur de l'ouverture occipitale, sont les *occipitalia lateralia*, représentés ici par de petits os plats. Au contraire les os qui portent le nom d'« os accessoires du crâne » sont plus grands, plus importants, et unis intimement aux os précédents. Ce sont les *occipitalia externa* et les *mastoidea.*

Les *occipitalia externa* sont apliqués au point où la cavité cérebrale cesse d'exister latéralement, contre les *occipitalia lateralia* comme des *processus transversi* et contribuent ainsi très peu à la formation de la dite cavité. Ils présentent ici la particularité qu'unis aux plaques de la peau, ils forment une lame osseuse

plate qui avec les *mastoidea* et les *parietalia* constitue la voûte qui caractérise ce crâne. Cette lame osseuse est limitée en avant par les *parietalia*, en arrière et latéralement par la lame du *mastoideum*.

Pour cette raison les mastoidea sont encore plus intéresants, parce qu'ils forment la plus grande partie du plan incliné externe de cette voûte. Ils forment encore le bord postérieur du crâne qui est épais au niveau de l'occipital basilaire, et mince plus latéralement, et s'avancent en dehors vers la face inférieure comme un os assez fort. En dedans, ils s'articulent avec l'occipital basilaire et latéral, en avant avec l'occipital externe et partiellement aussi avec l'os pariétal, et c'est surtout ici que se voit encore une trace de la suture. Le bord latéral libre de la tête est formé aussi par cet os qui contient dans son intérieur une cavité à forme de tube; cette avité se rétrécit en pointe vers l'occipital basilaire; vers son milieu cette cavité est large mais peu profonde et disparâit sur les côtés par le rapprochement des parois de l'os. Dans la partie tubiforme se rouve l'organe de l'audition, c'est à dire les canaux sémilunaires membraneux, tandis que la partie la plus évasée de cette cavité est subdivisée en deux par un diaphragme membraneux horizontal. Je suis disposé à considérer la lame plane de l'*occipitale externum* comme une modification de la partie nommée par Gegenbaur «*epioticum*».

Le *sphenoideum basilare* porte comme parties analogues aux arcs des autres vertèbres les *alisphenoidea* et les *parietalia*.

L'*alisphenoideum* est un os uni et étroit et se trouve à côté du *sphenoideum basilare* à la base du crâne qu'il contribue à former. En arrière il est limité par une crête osseuse forte et irrégulière située devant le *mastoideum* et ressemblant par ses rapports aux os environnants à l'*os petrosum* d'autres crânes.

Comme on voit ici, surtout chez les individus jeunes, la trace d'une suture, l'opinion émise déjà par Mr. Harting (l. c. p. 156, la note) me parait très vraisemblable.

Selon cette théorie l'*alisphenojdeum* des poissons serait composé des *alae magnae* et du *petrosum* des autres vertébrés. Je suis d'autant plus porté à le croire que l'on voit à la partie externe de cette crête (tout près de la face interne de la lame du *mastoideum)* une petite ouverture qui par sa position et sa direction rappelle le *meatus auditorius internus* (l'orifice auditif interne, des autres classes de vertébrés); la surface de l'*alisphenoideum* qui regarde la cavité crânienne est inégale. Tout près de et devant la partie comparée au *petrosum* se trouve le trou de sortie de la seconde branche et un peu plus en dehors et en avant celui de la troisième branche du *nervus trigeminus.*

Au dessus des *alisphenoidea* se trouvent les *parietalia* qui par conséquent forment la plus grande partie latérale du crâne et se dirigent vers le sommet en lames planes, complétant ainsi la voûte enterne et s'articulant avec *l'occipitale externum*, le *mastoideum* et en avant avec les *frontalia.*

La fontanelle rhomboidale du milieu de la voûte du crâne est formée ainsi principalement par les bords internes et entaillés des *parietalia,* les bords antérieurs et l'angle antérieur de cette fontanelle sont formés par le bord postérieur des *frontalia.* Par conséquent la fontanelle se trouve à la place d'un os interpariétal.

Comme le *sphenoidaeum basilare* est composé de deux parties (le *sphenoideum posterius* et *anterius)* nous avons encore à décrire deux paires d'arcs, celles du dernier; ce sont les *orbitosphenoidea* et les *frontalia.*

Les *orbitosphenoidea* continuent la formation du plan de la surface inférieure du crâne, constituée déjà partiellement par les *atisphenoidea,* mais leur étendue est plus grande que celle de ces derniers. Aussi forment ils la plus grande partie de la cavité cérebrale où ils présentent une fosse assez profonde. En avant ils offrent le trou du nerf optique.

En arrière ils sont limités par les *alisphenoidea*, en dehors (plus haut) et partiellement par les *parietalia* et en avant par les *frontalia*.

Les *frontalia*, s'étendant en forme de lames, constituent la partie antérieure du crâne; devant la fontanelle ils sont unis par une suture et forment ainsi la bosse frontale à la partie la plus étroite de la cavité cérebrale. D'autres os accessoires s'ajoutent encore sur les côtés, et correspondent au prolongement de l'axe du crâne, si caractéristique chez les poissons et que nous connaissons déjà comme le *parasphenoideum;* ces os accessoires sont donc aussi en rapport avec ce dernier par l'intermédiaire des *pterygoidea*. C'est ainsi que se trouvent à côté *des frontalia* (en dehors) les *postfrontalia*, os irréguliers et plus ou moins oblongs, dont une partie dirigée en bas s'articule sur une petite étendue avec l'*os transversum*. Le *processus zygomaticus* rend la détermination de cet os assez facile et indique qu'il doit être considéré comme l'homologue du *squamosum* des autres classes des vertébrés. Derrière cet os se trouvent les cavités orbitales, dont cependant on ne voit au squelette que l'échancrure sémilunaire des *frontalia media*. *

Maintenant nous sommes parvenus aux os qui correspondent aux arcs des autres parties de l'axe du crâne; le premier desquels est l'*ethmoideum*. J'ai déjà parlé du petit *ethmoideum laterale* dans la description de l'axe crânien.

Les *prae-frontalia* sont plus grands et plus importants que le dernier et s'articulent en avant avec les *nasalia*, latéralement avec l'*ethmoideum laterale* et par de forts ligaments avec le *palatinum*, et en arrière par une suture avec le bord antérieur et convexe des *frontalia media*. Ces *praefrontalia* sont en rapport sur une plus grande étendue avec la partie antérieure du *parasphenoideum* qu'avec

---

* Afin de les distinguer on nomme dans ces cas les os frontaux (communs.) *frontalia media*.

la partie postérieure de l'*ethmoideum medium.* Ces mêmes os continuent en avant la voûte du crâne qui dépasse ici l'os nasal et se termine par un long appendice dont j'ai parlé dans la description générale de la forme du crâne. Ils montrent à leur partie postérieure c'est à dire devant les *frontalia media,* des fossettes profondes, ovales, se transformant en avant en rigoles et montrant au fond, dans leur paroi interne, des ouvertures oblongues, les narines. Par conséquent les narines se trouvent ici relativement assez loin en arrière.

L'*ethmoideum medium* n'est qu'un petit os plus ou moins cylindrique, formant la continuation du parasphénoidien, et ne présente plus rien de la forme et de la structure aux quelles il doit son nom.

Les *ethmoidea lateralia* ont conservé un peu plus leur structure spongieuse et par conséquent on pourrait les comparer plus ou moins aux *conchae* des autres vertébrés, d'autant plus qu'ils sont placés assez en avant, et ainsi peuvent-ils être considérés comme l'arc vertébral dont le *vomer* est l'axe.

Le *vomer,* partie terminale de l'axe du crâne, porte comme parties correspondantes à l'arc, les *nasalia;* l'os lacrymal manque ici comme dans tous les poissons. Les *nasalia* se fixent au moyen d'une paire de grands appendices dentiformes au bord antérieur des *praefrontalia,* et comme je n'ai pu distinguer quelque fois chez des individus plus agés la suture du milieu entre les deux *praefrontalia*, je considère de même comme une règle presque générale la disparition de la suture entre les *nasalia* qui forment ainsi souvent un seul os. Ce dernier recouvre complètement le vomer, et se recourbe en bas à son extrémité, formant une lame plane qui porte cette plaque glabre et quadrangulaire de l'extrémité de la tête et que j'ai mentionnée dans la description de la cuirasse au chapitre précédent. A ce point est attaché l'os intermaxillaire au moyen de ligaments très forts.

Aprés cette étude du crâne lui-même nous passerons à la description de la mâchoire supérieure, du palais et de la mâchoire inférieure. La mâchoire supérieure et le *palatinum* appartiennent encore aux os du crâne ou pour mieux dire, de la face et doivent être considérés par conséquent comme des apophyses modifiées de l'axe vertébral du crâne. Maís avant je désire consacrer encore quelques mots aux *pterygodea* qui sont ici tellement modifiés quant à leur position et leur direction qu'ils se trouvent dans un rapport encore plus intime avec le crâne que ce n'est le cas ordinaire chez les autres poissons. Ces os sont généralement rares, ou bien rudimentaires dans la plupart des mamifères, où ils sont unis aux aîles inférieures de l'os sphénoidien, tandis qu'ils sont forts et grands chez beaucoup de téléostiens, de même que dans l'espèce que nous décrivons. Ils sont toujours interposés entre les ailes sphénoidiennes inférieures et la partie antérieure du Parasphénoïdien, mais comme les premières se trouvent placées dans notre espèce le long de la partie postérieure du *parasphenoideum*, à cause de la forme aplatie du crâne, et qu'elles sont unies á ce dernier os par une suture, formant ainsi la continuation de l'os palatin et diminuant considérablement l'ouverture ordinairement grande qui existe entre les os frontal, praefrontal et parasphénoidien,—les *pterygoidea* aussi sont placés à côté du parasphénoidien, auquel ils sont unis de même au moyen d'une suture et forment ainsi, par leur articulation avec le bord antérieur et convexe de ces ailes sphénoidiennes inférieures, la partie antérieure du palais.

La grande ouverture ordinairement triangulaire qui est limitée chez les autres téléostiens, p. ex. chez le cabéliau, en bas par le parasphénoidien formant sa base, en avant par les ptérygoidiens, son coté antérieur, et en arrière par les alisphénoidíens, constituant son côté postérieur—cette ouverture dis-je, disparait presque totalement dans ce crâne, ce qui contribue beaucoup à pré-

senter la forme particulière et l'aspect étrange de l'ensemble de cette partie du squelette de l'Hypostomus.

C'est bien surprenant en effet de voir comment une modification relativement petite dans la forme extérieure d'un animal, c'est à dire l'applatissement de la moitié antérieure de ce poisson, occassionne des modifications aussi considérables dans l'arrangement des organes intérieurs, comme c'est ici le cas avec le squelette de ce poisson. L'espace qui se trouve entre les *frontalia* et le *parasphenoideum*, ordinairement fermé chez les poissons par une membrane perpendiculaire longitudinale, formant ainsi une paroi entre les deux cavités orbitaires, disparait ici tout à fait de même que cette membrane, ou, pour le mieux dire, il n'en reste qu'une petite fente pour le passage des nerfs optiques, tandisque les cavités orbitaires sont séparées l'une de l'autre par tout le cerveau. La même modification de la forme fait disparaître aussi la grande ouverture qui existe ordinairement sous le parasphénoidien, ce qui donne à ce crâne un aspect si différent de la forme ordinaire des crânes des poissons.

Le *palatinum* a une forme aussi allongée que l'os nasal et parait être un os long (à moélle) attaché à la partie latérale la plus saillante des *praefrontalia* au moyen de ligaments et par conséquent mobile. Il s'éloigne de l'os nasal sous un angleaigu et s'étend presque jusqu'à la lame antérieure recourbée de ce dernier, avec lequel il est aussi articulé au moyen de ligaments, de même qu'avec l'os maxillaire supérieur. La forme de l'os palatin est plus ou moins cylindro-prismatique. Il recouvre le palais devant les ptérygoidiens.

Le *maxillare superius* est moins fort, plus aplati et un peu plus long que l'os palatin auquel il est attaché sous un angle presque droit. Il est placé contre la face dorsale du grand os intermaxillaire (prémaxillaire) avec lequel il s'articule aussi par de forts ligaments; il dépasse un peu latéralement le reste du squelette en formant la base du barbillon.

Maintenant je décrirai les grands *intermaxillaria* dont j'ai déjà mentionné les rapports avec les os précédents.

Ces os ont une forme plus ou moins triangulaire-sphérique et sont articulés l'un avec l'autre vers le milieu du corps par de forts ligaments. Leur angle le plus aigu est dirigé en dehors. On y pourrait distinguer trois plans dont l'un est dirigé en haut, (c'est à dire vers l'os nasal et vers les maxillaires supérieurs), le second obliquement en arrière et le troisième, qui porte les dents, en bas. Cette dernière face ou face inférieure est presque tout à-fait concave et remplie, comme toute la cavité intérieure de l'os, de tissu conjonctif et de petits vaisseaux. Dans cette couche de tissu conjonctif sont implantées en rangée serrée les petites dents hérissées en forme de crochets. Le nombre des dents de chaque côté est d'environ soixante. Au palais les dent manquent.

Les dents sont des crochets recourbés irrégulièrement en forme de S; leur racine est implantée, audessous du bord antérieur de la cavité générale de l'os et elles sont placées de telle manière que les pointes sont dirigées en dedans vers la cavité buccale. On peut facilement distinguer à chaque dent trois parties: la racine, la pointe et la partie intermédiaire à ces deux dernières, que j'appellerai le corps. La racine montre très distinctement une cavite bulbaire qui se prolonge un peu dans le corps de la dent. Ce dernier est transparent, court et ne s'étend pas plus loin qu'à la courbure supérieure du S, où il reçoit la base de la pointe; cette dernière est aigue, cornée, massive et de couleur brun-foncé.

Les dents sont implantées dans un tissu très vasculaire qui revêt toute la gouttière dentaire. Sous chaque dent se trouve une série d'autres petites dents plus ou moins formées; celles-ci doivent remplacer celles qui sont déjà écloses et qui rompent pour une raison quelconque. Ces dents sont toutes couchées

horizontalement sur leurs racines et la première de ces petites dents est complètement formée et toujours prête à remplacer la dent éclose aussitôt qu'il est nécessaire; même sa pointe est déjà libre, de manière qu'elle peut se dresser aussitôt qu'elle trouve de l'espace par la rupture de la dent en fonction. Celles qui se trouvent plus profondément situées, sont moins développées et perdent de plus en plus leur courbure; les dernières et le plus profondément placées sont encore droites et molles.

De cette manière les dents se renouvèlent continuellement, parceque de nouvelles se forment sans cesse sous les autres. J'en ai compté dix, les unes sous les autres et bien faciles à distinguer; il y en avait même quelque fois plus, mais celles-ci étaient encore trop petites et si peu développées qu'il était difficile de les distinguer. La cavité de l'os par conséquent est remplie de ce tissu vasculaire et de ces dents à différent dégré de développement.

La fragilité de ces dents démontre déjà que le poisson ne peut pas déployer beaucoup de force avec elles, ce qui cependant n'est pas nécessaire parce que les poissons se nourrissent de substances organiques plus ou moins putréfiées. J'ai rencontré par exemple beaucoup d'individus autour d'un cheval mort qui se putréfiait dans la rivière le Primero. Il me semble que leur mode d'alimentation ne mérite pas le nom de mastication, mais plustôt celui de succion.

Je n'ai pas besoin du reste de rappeler ici que le grand développement des *intermaxillaria* n'est pas une chose étrange dans la famille des siluroides.

Maintenant nous devons fixer notre attention sur l'appareil de la mâchoire inférieure et en premier lieu sur le suspensoir de cette mâchoire, parceque les os qui le forment, peuvent être encore considérés comme des os accessoires du crâne, avec lequel ils ont des rapports intimes. Selon les opinions de ces derniers temps ces os ne sont autre chose que les osselets de l'ouie, modi-

fiés et développés à l'extérieur du crâne. Considérés dans leur ensemble ils forment ce suspensoire qui consiste des six os suivants: os *quadratum superius, os symplecticum,* os *quadratum inferius, praeoperculum, os tympanicum* et *os transversum*, que je décrirai successivement.

Ces os sont fortement unis en un seul qui contribue à former la partie antérieure du crâne que j'ai décrite dans la description générale de cet organe (p. 8). La plupart des sutures est encore facile à distinguer. Leur forme générale est plate. Le *quadratum superius* se trouve situé le plus en arrière et est attaché par son bord postérieur convexe au bord antérieur du *petrosum* au moyen d'une suture qui se désarticule facilement, sa face inférieure est plane et la face supérieure est divisée en deux par une crête. Le bord externe est limité par le *praeoperculum,* le bord interne est libre et limite une ouverture oblongue située entre cet os et l'os frontal. Le bord antérieur est limité par le *symplecticum* et en outre, plus en dedans, par le *tympanicum.* En avant du bord antérieur s'élève la crête mentionnée. *

Le *symplecticum* a une forme quadrangulaire et des dimensions à peu près égales à celles du précédent; le bord externe est limité par l'*operculum* et le *suboperculum*, le bord postérieur par le bord antérieur de ce dernier, le bord interne par le *tympanicum* et le bord antérieur par le *quadratum inferius.* Le *quadratum inferius* (quadrato-jugale) est beaucoup plus grand que le précédent, formant l'angle antérieur de l'os entier qui est ici épais et fort; il semblerait que tout le tissu osseux se concentre à cet angle. Presque au milieu et un peu près du bord externe, on voit le trou de l'artère maxillaire. Une ligne divise sa face supérieure en deux moitiés inégales dont l'interne est la

---

* Comme à cause de la forme aplatie du crâne ces os sont situés l'un devant l'autre et pas l'un sur l'autre comme c'est le cas ordinaire, j'ai cru nécessaire d'employer les prépositions, «devant» et «derrière» au lieu de «sous» et «sur.»

plus petite. Le bord extérieur est limité par le *subopervulum* et l'*interoperculum*, le bord postérieur est limité par le *symplecticum* et un peu aussi par le *tympanicum*. Le bord interne par le grand *transversum*, tandisque le côté antérieur est représenté par l'angle antérieur plus ou moins élevé et mentionné déjà plusieurs fois; ici se trouve l'articulation de la mâchoire inférieure. La face inférieure du *quadratum inferius*, est plus inégal que la face supérieure.

Le *praeoperculum*, aussi petit qu'il soit, est trop facile à reconnaître pour s'y tromper. Premièrement il est caractérisé par sa structure rayonnée ressemblant à un faisceau qui se déploie en arrière en forme d'éventail, et ensuite par sa position, car il est placé à peu près entre le *quadratum superius* et le *symplecticum*. Cet os est dans notre espèce petit et triangulaire. Son bord antérieur est limité par l'*operculum*, l'autre bord par le *quadratum superius* et le bord dirigé au *petrosum* est libre, limitant une fissure fermée par une petite membrane. Le *tympanicum* est une lame étroite, placée obliquement entre le *symplecticum* et le *transversum*, de manière que son bord postérieur se trouve placé contre le bord interne du *sympleticum* et plus en dedans aussi par une petite partie contre le bord antérieur du *quadratum superius*. Son bord antérieur est situé contre la moitié interne du bord postérieur du *transversum*.

Comme ces deux bords, en dehors aussi bien qu'en dedans, se convergent l'un à l'autre, pour se confondre et ne former qu'un seul, on ne peut pas parler ici de bords interne et externe; le premier cependant n'a pas tout-à-fait disparu à cause de l'union incomplète du bord antérieur avec le postérieur; ce bord interne qui est court et tout-à-fait libre, forme la continuation du bord interne du *quadratum superius*. Le bord externe au contraire est changé en une pointe obtuse et irrégulière qui s'attache à la partie la plus interne du bord postérieur du *quadratum inferius*.

Le sixième os du suspensoir est le *transversum,* lame grande, inclinée, triangulaire et irrégulière. L'angle externe est situé contre l'appendice articulaire du *quadratum inferius;* les deux autres angles se trouvent au dessous des os praefrontal et ptérygoidien, uni à ce dernier par une petite partie; comme les bords antérieur et interne sont libres, de même l'est l'angle antérieur. Le bord externe est limité à sa moitié supérieure par le *tympanicum* et à sa moitié interne par le *quadratum inferius.* Le bord interne est uni, près de l'angle postéro-interne et sur une petite longueur, au *pterygoideum*, ce qui donne naissance, comme je l'ai déjà mentionné, à l'ouverture qui existe entre les bords internes des *quadratum superius*, *tympanicum* et *transversum* (de ce dernier par une petite partie) et le *pterygoideum* et *l'alisphenoideum.* La forme de cette ouverture est ovale. Le bord antérieur de cèt os présente devant l'angle antéro-interne une découpure ondulée et son plan est un peu recourbé; le bord interne, depuis son union avec le *pterygoideum* jusqu'à l'angle antéro-interne et libre, est, bifurqué surtout vers cet angle même; la subdivision supérieure de ce bord bifurqué va former un peu plus loin une crête élevée sur l'os même, tandisque l'inférieure s'élargit en forme de lamelle, se recourbe en haut et forme ainsi le bord interne véritable de l'os. La face inférieure de cet os est convexe vers le milieu, mais pour le reste plane et plate. Nous devons nous occuper maintenant encore des os accessoires du suspensoir de la mâchoire inférieure, c'est à dire des os nommés *operculum*, *suboperculum* et *interoperculum* qui forment ensemble le fort bord externe des os précédents. Le premier est un os petit, reconnaissable par l'appendice saillant en arrière; il est limité en haut par le *praeoperculum* en bas par le *suboperculum*, en dedans par le *symplecticum* et en dehors il est libre.

Le *suboperculum,* uni aussi inséparablement avec le suspensoir et les autres os que le précédent et le suivant, se trouve placé entre ces deux derniers et est fixé par son bord antérieur au

symplecticum et au *quadratum inferius;* ce n'est qu'une lamelle étroite.

L'*interoperculum* est le dernier de la file et recouvre le bord externe du *quadratum inferius.*

La position respective de ces trois os, plus encore que leur union complète, solide et immobile et leur développement rudimentaire est caractérisque, car à cause de la forme modifiée du crâne ils n'occupent pas la place qui leur est ordinairement assignée chez les autres poissons. Le *praeoperculum* ici ne se trouve plus devant la file des autres os, mais il forme avec ces derniers une seule file qui recouvre tout le bord externe du crâne comme une cuirasse osseuse, étroite mais forte.

Je ne veux pas parler ici de la comparaison de ces os avec les osselets de l'ouie des vertébrés supérieurs qu'on croit y reconnâitre. On sait que selon cette théorie le *quadratum inferius* serait l'homologue du *quadratum* des oiseaux, et l'enclume (*incus*) des mammifères; le *quadratum superius* serait l'étrier (*stapes*,) le *symplecticum* serait l'os lenticulaire, et enfin le *tympanicum* serait le *malleus* ou le marteau. Dans ce cas le *praeoperculum* serait le *tympanicum* des mammifères. Je ne m'étendrai non plus ici sur les motifs et les raisons, qui peuvent confirmer cette opinion des savants,mais je me borne à dire que certainement ce n'est pas l'espèce que nous décrivons, qui, par la position et les grandes modifications de son squelette, pouvrait donner naissance à cette théorie.

Mâchoire inférieure. Ainsi nous nous trouvons à la fin de la description des os accessoires de la mâchoire inférieure qui peuvent être considérés aussi comme des os accessoires du crâne et maintenant nous devons passer à la description de cette mâchoire même. Les trois parties qui la composent sont unies en un seul os, comme c'est aussi le cas chez presque tous les autres

poissons, les reptiles et les oiseaux. Quoique cet os soit relativement grand, il est très léger parcequ'il est en grande partie creux. La formation de trois pièces se voit distinctement. Il forme une masse osseuse irrégulière avec un pédicule qui se trouve dirigé en dehors.

L'os articulaire est de forme plus ou moins pyramidale, la base dirigée en dedans; cette base est attachée à l'os articulaire et sur une petite partie à l'os dentaire, tandisque son extrémité forme le pédicule qui est fendu en deux par un sillon profond; ce dernier entoure l'angle antérieur du *quadratum inferius*, avec lequel il forme une articulation très mobile.

L'os angulaire est la base graduellement élargie du pédicule précédent; à sa partie interne cette base diminue toutàcoup par une forte courbure et perd la moitié de son volume primitif. Aussi irrégulier qu'il soit, on pourrait distinguer à l'os angulaire trois faces dont l'une regarde en haut, l'autre en bas et la troisième en avant; à cette dernière est attachée la face postérieure de l'os dentaire, dumoins sa plus grande partie.

L'os dentaire a la face supérieure très inégale et pourvue au milieu d'une fossette profonde. La face inférieure n'est qu'un bord et la face interne assez grande et plane, est articulée avec celle de l'os du côté opposé par le moyen d'un tissu conjonctif très fort.

La face antérieure est une grande ouverture elliptique remplie de dents et d'un tissu vasculaire; cette ouverture ressemble à celle que j'ai mentionnée dans la description de l'os intermaxillaire, mais elle est plus petite. Les dents y sont attachées aussi de la même manière et sont parfaitement de la même forme, structure et position que j'ai décrites ci-dessus. Je renvoie par conséquent mes lecteurs pour la description de ces dents à celles des dents de l'os intermaxillaire. Leur nombre est d'environ quarante et généralement elles sont un peu plus grandes que celles de l'intermaxillaire.

Leurs pointes comme leurs courbures sigmoides sont aussi dirigées ici vers l'intérieur de la bouche (en haut); de même que dans l'intermaxillaire la longueur des dents écloses diminue un peu de dedans au dehors de la file.

L'ARC VISCÉRAL

Le squelette viscéral ou l'appareil des arcs viscéraux se trouve sous le *sphenoideum basilare* et y est attaché fortement par de ligaments, surtout le premier arc *(os hyoideum)* qui est très développé et qui, assez large quoique peu épais, forme la paroi antérieure de la boite osseuse qui contient les ouïes. La paroi postérieure est formée par la face antérieure de la clavicule et les parois latérales par les os du crâne. Cet appareil est de même aplati comme toute la partie antérieure du poisson.

Comme il n'y a pas un *processus stylo-hyalis* au *quadratum superius*, l'os hyoide n'y est pas attaché.

La *copula* est peu volumineuse et les quatre parties qui la composent peuvent à peine être retrouvées dans la masse ligamenteuse qui l'enveloppe. La première partie, l'os lingual, * est encore la plus volumineuse et la suivante qui est la plus petite de toutes, n'est qu'un point osseux, la troisième est longue et grêle et la quatrième est une petite lame triangulaire cartilagineuse.

L'os *hyoideum* est au contraire assez volumineux et les quatre pièces qui composent ce premier arc viscéral sont bien faciles à distinguer. Les *pharyngea superiora* qui constituent sa dernière ou quatrième pièce, sont cependant si petits et tellement unis à la troisième pièce qu'on ne peut presque plus les distinguer chez les individus agés. Après les pharyngiens supérieurs la première pièce, située à côté de l'extrémité antérieure de l'os lingual, est la plus petite partie et presque quadrangulaire avec une ouverture

---

* Cet os ne s'étend pas, comme ordinairement, jusqu'au delà des arcs, mais à peine il y touche.

ovale au milieu de sa face dorsale; sa surface inférieure est divisée en deux par une petite crête quilui donne une forme plus ou moins prismatique.

La seconde partie est la plus grande de toutes et consiste en deux lames qui s'unissent sous un angle d'environ 90°; de ces lames l'une est placée contre la base du crâne et l'autre qui s'élève verticalement sur le bord postérieur de la première, est petite-(je dis ici «qui s'élève verticalement», car je suppose dans toute cette description que le poisson est ouvert et vu du coté du ventre)--La face ventrale de la grande lame est un peu concave et son bord antérieur est recourbé en avant et épais; la lame perpendiculaire a sa plus grande hauteur vers les limites de la troisième pièce qui est plus petite que la précédente; elle a du reste la même forme, mais se rétrécit en dehors en une pointe obtuse, qui est en contact avec le petit *pharyngeum superius*. D'une manière générale l'os hyoide est un peu concave en arrière et convexe en avant. Les petits rayons *(radii brancheostegi)* de la membrane qui recouvre les ouïes sont articulés avec la troisième pièce, à la partie externe du bord libre de la lame perpendiculaire. Le nombre de ces *radii branchiostegi* est de quatre et leur articulation s'effectue au moyen d'une petite tête articulaire, suivie d'un col plus ou moins rond; á partir du col la forme de l'os est plus aplatie et se termine en pointe; ces pointes se recouvrent l'une l'autre.

Le premier de ces rayons est très petit et tout-à-fait uni au second, de manière que sa tête seule est libre; le troisième est aussi petit et les deux autres sont de la même grandeur. De même que leurs pointes leurs parties larges aplaties se recouvrent un peu; leurs extrémités s'étendent jusqu'au de-là du point oú ils sont attachés à l'arc lingual et par leur position réciproque ils forment ensemble une fossette.

Dans cette espèce le volume de la *carina* est remarquable.

Comme les deux premières pièces de l'arc lingual ne touchent pas à l'os lingual, elles seraient très faiblement unies l'une à l'autre si la *carina* ne fortifiait pas leur union. Cette carina est une lame mince, large-cordiforme, à pointe épaisse et forte, avec un appendice de chaque côté implanté dans la première pièce de l'arc lingual.

Entre ces deux appendices la *carina* présente une échancrure. Elle est un peu inclinée en arrière et forme ainsi une grande partie de la paroi antérieure de la bôite osseuse qui renferme les ouies. Sa face antérieure est glabre et montre vers le milieu une grande ouverture circulaire, du dessous des deux appendices; la face postérieure présente une crête assez élevée qui se divise en deux et en entourant l'ouverture que je viens de mentionner sur la face antérieure. forme ainsi un court canal.

Les arcs suivants sont cinq; le premier et le second sont attachés par un tissu cartilagineux et ligamenteux à l'os lingual, le troisième à la seconde et à la troisième pièce de la *copula*, le quatrième et cinquième à la troisième pièce seulement, c'est à dire à l'extrémité.

La règle générale que chaque arc consiste de quatre pièces n'est juste ici que pour le premier, parceque dans les quatre arcs suivants la première pièce a disparu, et par conséquent la seconde est attachée directement à la copule. La première pièce du premier arc est courte et aplatie, plus étroite à la partie copulaire qu'au niveau de son articulation avec la seconde pièce; cette dernière est droite, dirigée un peu obliquement en arrière et attachée à la première. Elle présente deux bords qui forment ensemble une rigole dont la cavité est dirigée en avant et contient les ouies. Ces bords sont dentelés. Au devant de cet os, par conséquent entre cet os et le *hyoïdeum*, se trouve une lame osseuse sémilunaire et aplatie; l'échancrure sémilunaire et irrégulière est dirigée en arrière. Cette lame est attachée intimement à la base de

la seconde pièce de l'arc, qui est ici la première, mais pour le reste elle est libre. La pièce suivante forme un angle aigu avec la seconde, recourbée comme ordinairement vers le dos, elle est plu-petite que la précédente et de la même forme générale. Une conséquence du changement de position de cette partie est que l'ouverture de la rigole est dirigée en arrière. La quatrième pièce est un petit os grêle qui s'unit avec celui de l'autre côté à la base du crâne (*ossa pharyngea superiora secunda*). Aux arcs second, troisième, quatrième et cinquième manque la première pièce, comme je l'ai déjà dit, en parlant ainsi de la première pièce de ces arcs derniers, j'ai en vue la pièce qui correspond à la seconde pièce du premier arc. La seconde pièce du second arc ressemble à la pièce homologue du premier, mais elle est un peu plus longue; de la même manière la seconde pièce de ces mêmes derniers correspond à la troisième du premier arc, mais la dernière des autres correspond à la dernière du premier *(ossa pharyngea superiora tertia)*. A la base de la première pièce se voit une crête osseuse assez a igue.

Les pièces du troisième arc correspondent à peu près à celles du second comme celles-ci à celles du premier, seulement la dernière pièce de ce troisième *(ossa pharyngea superiora quarta)* est plus petite que son homologue du second arc; elle ne s'unit pas à celle de l'autre côté, mais à celle des précédents arcs. On peut dire autant des pièces du quatrième arc, en ajoutant seulement qu'elles sont plus recourbées et que la seconde pièce est plus petite et plus large que celle des autres arcs; tandisque la troisième pièce *(ossa pharyngea superiora quinta)* s'est modifiée en une lamelle mince qui par le moyen d' un petit os triangulaire intercalé est attachée à celle de l'autre côté. Par conséquent on pourrait considérer ces lamelles triangulaires comme les *ossa pharyngea superiora quinta*, en supposant que la division typique des arcs en quatre pièces se trouve ici, après avoir disparu au second et au troisième arcs.

Le cinquième arc mérite une mention plus détaillée, parce qu'il ne porte pas, comme à l'ordinaire, d'ouïes, mais il se compose seulement des os pharyngiens inférieurs *(ossa pharyngea inferiora).* Ces derniers sont des os triangulaires irréguliers, recourbés à la base du crâne et attachés fortement par des ligaments à la face antérieure de la clavicule; ils se terminent en une pointe libre. Ils doivent attirer surtout notre attention parcequ'ils portent à leur face dorsale un petit os presque libre. Cet os se trouve par conséquent entre cette face et les os pharyngiens supérieurs cinquièmes et soutient toute la partie recourbée des arcs viscéraux, rendant ainsi impossible le contact trop intime des ouïes entre-elles, ce qui sans cela serait inévitable à cause de la forme très aplatie de l'ensemble de tout l'appareil.

COLONNE VERTÉBRALE

A cause de la simplicité de sa forme la colonne vertébrale peut être décrite en peu de mots. Il est homocerque et se compose de 27 vertébres. Le corps de la première vertèbre est uni fortement à *l'occipitale basilare* qu'elle continue, de même l'arc neural n'est qu'une continuation des *occipitalia lateralia* et la *spina neuralis* qui forme une crête sur toute la vertèbre, n'est qu'une continuation de l'*occipitale superius.* Une rigole existant à la face inférieure est la seule trace restée de l'arc haemal. Très remarquables sont ici l'existence et le volume considérable des *processus transversi,* qui représentent par leur insertion à la moitié inférieure de la vertébre, les appendices qu'on nomme parapophyses. De même les autres *processus transversi* qu'on nomme *diapophyses* sont fortement développés; ils sont placés si haut qu'ils ne s'insèrent plus au corps de la vertèbre, mais à la crête qui représente la *spina neuralis.* A cause de leur insertion il me semble même hasardé de les appeler «diapophyses», mais on pourrait les considérer comme un *processus spinosus superior (spina neu-*

ralis) divisé en deux parties dont chacune est recourbée en dehors.

Cet appendice continue en bas la convexité du crâne, presque jusqu'à la base aplatie de cette partie du squelette. Vers la moitié de sa longueur il atteint déjà l'autre appendice (la parapophyse) avec lequel il se confond pour ne former qu'un. Par conséquent il résulte de cette union une ouverture oblongue, dont la base est le corps vertébral et l'arc neural, tandisque que le sommet aigu se trouve limité par les deux appendices. Cette ouverture cependant est fermée pour la majeure partie par une lamelle osseuse un peu concave qui prend naissance au bord inférieur de l'appendice supérieur et s'insère au bord snpérieur de de l'appendice inférieur, laissant béante une ouverture ronde devant la vertèbre. De cette structure résulte une cavité dont la paroi antérieure est formée par la face postérieure de l'appareil scapulaire et la paroi postérieure par ce grand appendice de la vertèbre, tandis que la paroi supérieure est formée par la cuirasse (les deux grandes plaques de la nuque). Ayant étendu le poisson sur sa face dorsale et enlévé toute la paroi ventrale, on trouve à la partie la plus profonde de cette cavité, par conséquent sous les plaques de la nuque, les reins.

Au ventre cette cavité est fermée par la peau peu résistante. La première et la seconde vertèbre forment une articulation qui est presque exclusivement mobile dans un sens vertical. La seconde possède encore un *processus spinosus superior* court et épais qui manque auxdeux suivantes vertèbres.

L'arc haemal devient un peu plus distinct à la troisième vertèbre et la forme complète d'un arc se perfectionne de plusen plus vers la queue, c'est à dire qu'il est complètement fermé par l'union des deux pièces latérales.

L'arc neural et haemal sont très petits parceque les vertèbres sont très aplaties latéralement. Les *processus spinosi supe-*

riores et *inferiores* forment ici deux lames perpendiculaires, une inférieure et une supérieure, s'étendant le long de tout le corps. A quelques points on voit encore l'union de différentes vertèbres. Les corps sont aussi aplatis et présentent sur les côtés des trous nourriciers vasculaires. Elles ne sont pas mobiles entre-elles, mais l'ensemble est une lame osseuse assez mince et flexible dans un sens horizontal.

Les *processus spinosi superiores* des 5.ième 6.ième 7.ième 8.ième 9.ième 10.ième et 11.ième vertèbres sont bifurqués et forment ainsi deux lames qui reçoivent les os de soutien de la *dorsale*, la onzième montre en outre entre ces deux lames une troisième lame perpendiculaire. La seconde vertèbre montre encore des *processus transversi* à pointe émousée (*diapophyses*); toutes les autres n'ont pas d'appendices.

Les *processus spinosi superiores* et *inferiores* de la pénultième vertèbre se dirigent en arrière, formant ainsi un angle avec le corps de la vertèbre. En fin la dernière vertèbre est un os long avec des *processus spinosi superiores* et *inferiores* lamelliformes et grands, dont le bord postérieur est épais et presque vertical. Le *proc. spin. inf.* présente une ouverture ovale qui quelquefois n'est qu'une fissure. Toute la colonne vertébrale est un peu recourbée en haut, de manière que la queue s'élève un peu.

Côtes. De même que les appendices transverses les côtes aussi sont peu développées dans cette espèce. Le nombre des côtes est de quatre paires articulées comme d'ordinaire avec les 4.ième, 5.ième, 6.ième, et 7.ième vertèbres. Elles sont très grêles, assez longues, recourbées un peu en arrière et en bas; leur longueur diminue un peu de la première á la quatrième; leur tête articulaire est très petite.

Toutes les côtes sont libres, c'est à dire que leur extrémité antérieure n'est pas articulée avec un autre os.

Appareil scapulaire

L'union des deux moitiés, droite et gauche, del'appareil scapulaire s'effectue au milieu du corps, principalement par une suture finement dentelée. Néanmoins cette union est si faible que la séparation des deux moitiés est encore assez facile chez les vieux individus et quand on veut préparer les os de ces parties en conservant leur union naturelle dans les individus jeunes. il faut le faire avec beaucoup de prudence.

C'est ici certainement une nouvelle preuve que Mr. Mettenheimer * se trompait lorsqu'il croyait que la division de l'appareil scapulaire en deux moitiés s'éffectue chez les téléostiens à un âge avancé et qu'ilforme primitivement un seul os. Dans l'*Hypostomus* en effet l'union est plus forte chez les individus agés que chez les jeunes et c'est pour cette raison que je crois que des recherches faites avec des individus plus jeunes que ceux qui étaient à ma disposition feront connaître une séparation ou une division complète, de ces deux moitiés, ainsi que Mr. Gegenbaur l'a déjà démontré chez les cyprinoides et les salmonoides.

Autant que je sache, l'espèce etudiée et qui se rapproche le plus de notre *Hypostomus*, est le *Silurus glanis* L. **

En comparant l'appareil scapulaire de cette dernière espèce à celui de l'*Hypostomus plecostomus*, il est assez difficile d'en reconnâitre au premier abord les parties analogues. La différence est vraiment très grande comme cela se voit déjà à une simple confrontation des figures.

Tout l'appareil scapulaire de l'*Hypostomus* forme un ensemble solide, irrégulier mais pourtant plus ou moins trièdre, et comme

---

* Mettenheimer. Disquisitiones anatomico-comparativae de membro piscium pectorali. Berolini 1847.

** Gegenbaur. Untersuchungen zur vergleichende Anatomie des Wirbelthiere 2tes. Heft-Schultergurtel—Leipzig 1865. p. 117—120. Taf. VII. Fig. 1.

ses plans sont formés par des lames généralement très minces, sa cavité interne est grande.

On n'y rencontre pas de parties cartilagineuses de même qu'en général dans tout le squelette.

Sa surface antérieure qu'on pourrait considérer comme son hypothénuse, est la plus large, son bord interne n'atteint pas celui de l'autre côté mais forme avec lui une véritable et grande échancrure fermée par une membrane très forte. Son bord postérieur assez épais est surmonté d'une lame mince, recourbé partiellement vers la face postérieure de l'os, de manière qu'il en résulte un canal profond interrompu vers son milieu où se trouve un appendice pointu dirigé en dedans et uni au crâne comme on le verra plus bas. Son bord antérieur est massif et arrondi, mais en bas il est surmonté d'une crête peu élevée. La face antérieure est assez plate et unie, un peu concave et dirigée obliquement en haut et en avant. L'angle antéro-interne est épais et fortement articulé par une suture à dents très fortes avec celui de l'autre côté; il est situé par conséquent au dessus de l'échancrure qui existe entre les bords internes de la face antérieure des deux moitiés. L'angle postérieur et libre de ce plan antérieur est un peu élevé. L'angle externe est fort et épais; l'articulation des nageoires pectorales contribue à sa formation. Une lamelle large qui se termine en pointe, se recourbe en bas et en arrière sur cette articulation et présente en dedans un arc élevé qui fait partie de cette articulation; en dedans cette lamelle se continue avec la lame plus étroite et saillante de la partie postérieure du bord postérieur et en avant elle proémine sur la face antérieure où elle forme aussi un petit canal assez profond.

En étudiant maintenant la face postérieure et verticale on aperçoit premièrement à l'angle externe les tubercules articulaires, l'une ovalo-oblong (le supérieur) et l'autre plus petit, irrégulier; ils sont séparés l'un de l'autre par une fossette peu profonde. Le

bord supérieur de cette face est recouvert par le bord postérieur et recourbé de la face antérieure et se termine à peu près à un ou deux centim. de la ligne médiane du corps; à ce point commence une échancrure en forme d'arc dans le bord interne de l'os et forme avec celle de l'autre côté une grande ouverture plus ou moins réniforme; l'angle inférieur est une masse osseuse assez forte qui s'unit avec celui de l'autre côté par une suture et forme le bord inférieur de l'ouverture réniforme. Ce dernier bord est bifurqué de dedans en dehors, et l'espace compris entre les deux portions de cette bifurcation est le plus grand vers l'angle externe et s'étend entre les deux bases inférieures de l'appendice décrit plus bas. La face même est divisée en deux fosses dont la supérieure est la plus grande et l'inférieure au contraire la plus profonde. La ligne supérieure du bord inférieur bifurqué sépare ces deux fosses: la fosse supérieure est subdivisée encore en deux parties inégales au moyen d'une crête aiguë, qui se dirige obliquement de l'angle supérieur vers l'angle externe, sans atteindre cependant ce dernier. L'appendice qui s'élève sur cette face et qui se dirige horizontalement en arriére, est situé en avant de et un peu plus en dedans de l'articulation scapulaire, et sa base est formée de trois racines. La première prend naissance au bord supérieur et á la lame qui recouvre partiellement la face antérieure de l'os; vers son milieu elle est arrondie et vers ses extrémités de plus en plus aplatie; elle recouvre aussi la fosse supérieure. La seconde racine prend son origine de la ligne supérieure de bifurcation du bord inférieur; á sa base elle est très large (transversalement) et divivée en deux par une ouverture circulaire; sa direction est tout-à fait horizontale et elle se confond avec la premiére racine. La troisiéme racine est l'inférieure et la moins volumineuse; elle prend son origine de la ligne inférieure du bord inférieur, recouvre la fosse comprise entre les deux lignes de ce bord, formant un arc plus grand que celui qui se trouve au dessus de la fosse plus

grande et forme ensuite avec la seconde racine un apendice large et aplati lateralement qui se dirige directement en arrière et se termine en une pointe obtuse. A peu près au dessous de l'origine de la première base se trouve un trou rond, qui conduit à la cavité de l'intérieur; une ouverture plus petite se trouve au fond de la fosse inférieure.

Etudions en dernier lieu la face inférieure de cet os. Son bord intérieur est uni à celui de l'autre côté au moyen d'une suture finement dentelée; le bord antérieur plus ou moins ondulé est recourbé un peu et le bord postérieur est droit, et présente l'origine de la racine inférieure de l'appendice décrit en parlant de la face postérieure.

Les deux angles internes sont droits: au niveau de l'angle externe se trouve une ouverture formée par le fait que le bord antérieur déjà recourbé se recourbe ici encore plus et s'unit ensuite, comme un pont étroit au bord postérieur, (a peu près au point correspondaut au point où se trouve le grand appendice de la face postérieure.) Par conséquent la face même peut-être considérée comme limitée en dehors par ce pont osseux; la ligne inférieure du bord inférieur de la face postérieure est en même temps le bord postérieur de la face inférieure ét le bord antérieur est aussi le bord antérieur (ou inférieur) de la face antérieure; taudisque le bord interne et dentelé s'articule avec celui de l'autre côté. Par conséquent cette face n'existe que partiellement et ne représente que le quart postéro-interne de l'os entier; sur cette face s'élève une lamelle recourbée en dedans et qui se continue à la lamelle antérieure de la face inférieure formant ainsi une fosse profonde au niveau du bord antérieur. Les trois quarts de cette face qui manquent sont représentés par une ouverture plus ou moins en forme d'oreille á travers de laquelle on voit directement les parois correspondantes aux faces antérieure et postérieure.

Dans les grandes ouvertures formées par les racines de l'appendice de la face postérieure se trouvent les muscles décrits dans le chapître suivant et par l'ouverture de la seconde racine passent des vaisseaux; par l'ouverture qui se trouve au dessous de la première racine et dans la fosse profonde de la face postérieure passent des nerfs. Dans la cavité centrale de l'os se trouve le grand fléchisseur de la pectorale, dont le tendon passe au dessous du pont formé par l'appendice descendant du bord antérieur de la face inférieure: sur le reste de cette face se voit un petit muscle. Sur la face antérieure est située la partie postérieure des arcs viscéraux.

Voyons maintenant quelles sont les parties qui composent cet os. La première est la *clavicule;* cet os forme toute la face antérieure de l'os scapulaire, son bord postérieur (qui se recourbe sur la face postérieure) et aussi une petite partie (la supérieure) de sa face postérieure. Elle est articulée par une suture finement dentelée avec la partie *m'* de l'os *procoracoidien,* de même que vers l'angle externe avec la *scapula* (omoplate); cette dernière forme pour la plus grande partie la base de la premiére racine de l'appendice de la face postérieure. En outre la *clavicule* se recourbe en dehors au dessus de la cavité articulaire et forme la lamelle osseuse *z,* qui est intimement unie à la cuirasse dont elle fait pour ainsi dire une partie. Cette lamelle présente en dedans une articulation sémi-lunaire pour la tête du premier rayon de la nageoire et plus en arrière existe une fossette profonde devant laquelle se voit une autre fossette sémilunaire. Le bord inférieur concourt aussi à l'articulation scapulaire. On ne doit pas oublier que la face inférieure est représentée par un prolongement lamelleux de la clavicule à laquelle appartiennent aussi les tubercules articulaires. Le pont qui se trouve au

dessus des fléchisseurs est par conséquent l'appendice nommé par GEGENBAUR, «*untere Fortsatz*» et indiqué dans la figure citée avec un *i;* dans l'*Hypostomus* cet appendice n'a pas la base perforée comme dans le *silurus,* c'est á dire que l'ouverture indiquée par *t'* dans la figure de GEGENBAUR, manque ici. Ce pont osseux unit la *clavicula* à la base du *procaracoide,* ou pour mieux dire, il appartient à la *scapula (pars scapulare)* et unit la portion articulaire, *g,* à la lame externe (resp. antérieure). Le prolongement lamelliforme que cet os nous présente à divers points pourrait aisément donner lieu à une détermination inexacte de ses parties.

A la clavicule par conséquent appartiennent les parties suivantes de l'os entier: la partie supérieure de la face postérieure, la face antérieure et son bord recourbé et son point d'union avec le crâne, la grande lamelle latéralement prolongée au dessus de l'articulation, le bord antérieur, le pont osseux placé au dessus des fléchisseurs et la partie existante de la face inférieure, à l'exception cependant de l'angle postéro-interne formé par l'os coracoidien. Le fait que la clavicule prend part ici à la formation de l'articulation est une particularité occasionnée par la structure particulière du premier rayon de la nageoire, mais par cela même ce n'est pas de grande importance typique. Cette disposition particulière de la clavicule ne jette par conséquent pas un jour nouveau sur les rapports fondamentaux de la clavicule avec les nageoires pectorales, parceque ce n'est qu'une particularité accidentelle, comme d'ailleurs le fait observer M. GEGENBAUR (l. c.) Je considère ensuite le premier pont des extenseurs *x (Spangenstück* de GEGENBAUR) comme un appendice qui se dirigeant en avant, s'unit à l'appendice de l'os procoracoidien *s* de l'omoplate. L'ouverture indiquée par *u* se trouve ainsi évidemment dans l'omoplate. La partie scapulaire *(scapula)* forme la racine du premier pont des extenseurs (l'ouverture *o*). la pièce *i* y

appartient aussi; son articulation avec la clavicule est une suture: avec l'autre extrémité elle est unie au procaracoide. La pièce *i* ne prend donc pas son origine de la clavicule, mais de l'omoplate et est unie à la première par une suture. La clavicule envoie un appendice court et large à la rencontre de cet «*untere Fortsatz*» rappellant ainsi la structure de ces parties chez l'esturgeon.

Le procoracoide forme la ligne supérieure du bord inférieur de la face postérieure et s'élève pour s'unir au «Spangenstuck» et à l'appendice *y* de la ligne inférieure du même bord; il a la base perforée par l'ouverture *c*. En avant il se continue avec l'os *coracoidien* qui s'élargit plus ou moins en une lamelle, forme à la face postérieure et inférieure, la forte masse osseuse qui donne origine au bord compris entre ces deux faces, et s'unit au moyen d'une suture dentelée à celui de l'autre côté. Le bord interne forme par conséquent la plus grande partie du bord de l'ouverture *r*, et à l'angle antéro-inférieur s'élève l'appendice *y*, qui manque au *Silurus glanis*. La base de cet appendice est séparée de l' «*untere Fortsatz*» *i* par l'articulation inférieure qui sert à unir les deux parties. Cet appendice forme le second pont des extenseurs (au dessus du trou *t*) et se continue après s'être uni à l'os procoracoidien, avec la pointe obtuse et comprimée *g*.

La face postérieure et perpendiculaire de tout l'os forme pour ainsi dire la limite entre le thorax et le ventre.

Les *ossa supraclavicularia* et *infraclavicularia* manquent. Tandisque le trou *u* («*Austritt der Flossnerven*») se trouve, comme je l'ai déjà fait observé, dans notre espèce presque inmédiatement sous la *scapula* (à la base du «*Spangenstück*»); il semble que le trou *e* (perforation du procoracoide) manque au *Silurus glanis*. Je n'ai fait que mentionner jusqu'à présent l'union de l'appareil scapulaire avec le crâne, maintenant je vais décrire en détail cette

articulation. Derrière le bord postérieur et épais du *mastoideum* se trouve une petite fossette dans la quelle s'applique le bord supérieur de la clavicule, de maniére qu'au dessus de l'ouverture qui existe entre les deux clavicules se place l'os occipital basilaire. Comme je l'ai dejá dit, le bord supérieur de la clavicule n'est pas contenu, mais interrompu à peu près vers son milieu par une pointe qui s'en éloigne un peu et qui est la continuation interne du bourrelet du bord de la face postérieure. Cette pointe donc s'applique dans la petite fissure que j'ai indiquée dans la figure 23 par x, et ainsi l'union du crâne avec l'appareil scapulaire devient encore plus forte; en effet l'union de ces deux parties est si forte que voulant séparer l'une de l'autre la clavicule se brise presque toujours à ce point.

Nageoires pectorales. L'articulation des nageoires pectorales avec l'appareil scapulaire s'effectue principalement par la forte base du premier rayon et ensuite par trois pièces basilaires, dont la première appartient au second rayon; à la seconde pièce s'attachent le troisième et le quatrième rayons et à la troisième encore le quatrième, le cinquième et le sixième rayons: le troisiéme rayon est aussi en partie en contact avec la troisième pièce basilaire. La première pièce basilaire est courte, arrondie et irrégulière, presque tout à fait converte de facettes articulaires: vers le milieu de ses deux faces latérales se trouve une fosse profonde communiquant l'une avec l'autre par un canal très court: comme il se trouve une incisure profonde à la face dirigée vers le rayon, les deux moitiés sont séparées au côté externe du trou susmentionné seulement par un pont osseux très étroit. La seconde pièce basilaire est longue, plus ou moins en forme d'enclume, pointue au niveau de l'appareil scapulaire; la troisième pièce basilaire a presque la même forme, mais elle est moins large et plus arrondie. Toutes les trois prennent part à la formation de l'articulation, quoique la facette articulaire des deux der-

nières soit petite. La première pièce basilaire s'articule ainsi avec le premier rayon et latéralement avec la seconde pièce, tandisque la troisième forme avec la seconde une articulation presque inmmobile.

Quoique le second rayon soit encore un peu plus long que le premier. les autres rayons diminuent graduellement, de sorte que le dernier a à peine la moitié de la longueur du premier. Ainsi que je l'ai déjà dit, le premier rayon forme principalement l'articulation scapulaire, comme cela a lieu en général chez les siluroides et le volume et la forme particulière de cet os correspondent à cette fonction. Non seulement il s'articule avec l'appareil primordial scapulaire, mais aussi avec le trochléa sémilunaire de la clavicule. A la base épaise de ce rayon l'on voit donc premièrement la facette articulaire pour la clavicule, entourée au bord supérieur par un bourrelet épais, large et sémicirculaire, tandisqu'un appendice dirigé en dedans sert à son articulation avec l'appareil scapulaire.

Toute cette base est suivie d'un col plus étroit, qui se continue avec le corps du rayon; le point où le tégument commence à s'insérer à l'os, est indiqué par une ligne. Devant cette ligne l'os semble consister de deux parties qui en avant s'unissent en une pointe massive, mais en arrière divergent, formant ainsi une ouverture oblongue, qui conduit à un canal court de l'intérieur. Au côté postérieur se voit aussi une rigole peu profonde qui ne disparait complètement qu'à l'extrèmité du rayon. Cet os massif et fort est un peu recourbé et aplati, et se termine en une pointe obtuse. Le second rayon est presque aussi grêle que les autres, du moins la différence est fort petite.

Leurs bases sont bifurquées, bifurcation qui rapelle ainsi l'ouverture oblongue et le court canal du premier rayon. Les deux parties de la bifurcation forment un angle aigu, tandisqu'on voit une petite fossette à la face postérieure comme une continuation

de cette bifurcation. Les corps de ces rayons sont plus ou moins tordus et pas tout-à-fait cylindriques. L'extrémité de chaque partie de la base bifurquée porte une petite tête articulaire et entre ces deux parties se trouvent enfermées les pièces basilaires correspondantes. Cette bifurcation n'existe pas au dernier rayon. Quant à la bifurcation ou division des pointes des rayons etc. je renvoie mes lecteurs au chapitre I.

Appareil pelvien

Le bassin est plus développé que ce n'est le cas ordinaire chez les téléostiens, de manière qu'on peut même distinguer facilement les trois parties qui le composent; on peut avoir une opinion différente quant à la détermination de ces pièces, mais pas quant à leur existence. J'espère que la détermination suivante ne trouvera pas beaucoup d'opposition.

Tandisque l'appareil scapulaire a déjà été plusieurs fois l'objet d'étude sérieuse de la part des zoölogues, l'appareil pelvien en a été tout-à-fait négligé. En effet dans la plupart des manuels de zoologie on se contente de mentionner que cet appareil consiste chez les téléostiens en une paire de lamelles planes, plus ou moins triangulaires.

Cherchant ici à déterminer ces parties, je me base sur l'homologie de ces parties chez les oiseaux et les reptiles, tout en étant prêt à sacrifier mon opinion à une meilleure. Tout le bassin, comme un ensemble, est une lame inégale qui montre au milieu une suture élevée, au moyen de la quelle les deux moitiés latérales sont unies l'une à l'autre. Cette union est forte et á leur face interne s'insèrent des ligaments qui le fixent à la crête osseuse formée par les *processus spinosi inferiores;* par conséquent on ne peut pas dire que cet os se trouve complètement libre de toute union avec un autre os.

D'abord on peut diviser *l'os innominatum* en deux parties inégales par une ligne un peu concave en avant, qui s'étend transversalement à sa face inférieure. La partie la plus petite et irrégulière qui se trouve en avant de cette ligne, est l'*ischion*, la partie plane et plus ou moins en forme d'oreille qui se trouve en arrière de la ligne est l'os pubien; tandisqu'un os isolé, très long et étroit qui se dirige en avant près de l'articulation de la nageoire, et est articulè avec l'os ischiatique et avec le côté antérieur de la base du premier rayon de la nageoire, doit être considéré comme l'os iliaque.

Etudions maintenant ces trois parties successivement; premièrement leurs bords et leurs angles, ensuite leur face supérieure et en fin leur face inférieure, en considérant comme face supérieure celle qui est dirigée vers la cavité abdominale.

L'*os ischii* est plus ou moins triangulaire, son bord externe est limité par celui de l'autre côté; son bord inférieur est la ligne déjà mentionnee qui sépare l'ischion du pubis, son bord antérieur et libre se dirige de l'articulation en dedans, vers l'angle du bord interne. Par conséquent l'os possède aussi trois angles, un au niveau de l'articulation (angle externe) et les deux autres aux deux extrémités du bord interne, l'un supérieur ou antérieur et aigu, l'autre inférieur ou postérieur et droit. L'angle externe ou articulaire porte des facettes articulaires pour la nageoire ventrale; ici l'os est le plus forte et le plus épais.

On y peut distinguer trois facettes articulaires dont l'externe est la plus saillante et forme une petite tête, au devant de celle-ci se trouve la petite facette articulaire concave qui sert à son articulation avec le côté interne de la base de l'os iliaque, articulation que je décrirai plus bas. (La facette inférieure est articulée avec cette tête articulaire de l'os ischiatique, tandisque le côté externe de la base de l'os iliaque est articulé avec la face antérieure de la base du premier rayon).

Le milieu de la petite tête articulaire de l'ischion s'articule avec la base concave du premier rayon de la nageoire et sa partie postérieure avec la facette antérieure du second rayon dont la base aussi s'applique à la facette articulaire et plus ou moins ovale qui se trouve audessous de cette tête. Cette dernière facette articulaire est un peu en dedans de la tête, se dirige obliquement en arrière et en dedans et les bases des autres rayons s'y appliquent, de manière même que le dernier rayon est en rapport avec le bord postérieur de cette facette articulaire. Ce bord postérieur dépasse encore en dehors la base de l'os pubien, de manière qu'il se forme une échancrure forte entre cette base et le côté postérieur de cette facette articulaire. On peut passer sous silence l'angle droit et postérieur, car il ne présente rien de particulier. L'angle antérieur et aigu montre une échancrure profonde, et irrégulièrement ovale de manière que ses deux bords ou côtés, l'interne et l'antérieur, se terminent en pointes aiguës, qui tout en convergeant, ne se touchent pas. L'espace compris entre ces deux pointes est fermé par une membrane, qui chez les individus agés commence à s'ossifier.

La face supérieure ou interne de l'ischion présente une petite cavité derrière la tête articulaire susmentionnée avec un trou nourricier artériel au fond.

Une forte crête osseuse prend son origine à la partie postérieure de la face articulaire oblongue de l'ischion; non loin de l'extrémité antérieure de cet os cette crête rencontre celle de l'autre côté avec laquelle elle se confond et donne ainsi une solidité particulière à l'angle antérieur.

Cette crête divise assez distinctement la face supérieure en deux fosses, une postérieure, triangulaire et plus grande et une antérieure et irrégulière. La fosse postérieure est limitée en avant par cette crête même, en dedans par le bord interne de l'os et en arrière par la ligne courbe qui le sépare de l'os pubien.

La cavité située derrière la tête articulaire est séparée de la fosse antérieure par une ligne peu distincte.

La fosse antérieure est diminuée d'un tiers par l'échancrure qui existe à l'angle antérieur. Le bord antérieur de l'os ischiatique présente deux lignes, ce qui se voit surtout assez distinctement à sa moitié postérieure, ou se forme une rigole entre ces deux lignes; la ligne interne présente au niveau de l'angle une partie saillante (devant la base de l'os iliaque).

L'os ischiatique vu par sa face inférieure ne laisse voir presque pas ces têtes articulaires, mais seulement un os régulier et épais qui se continue avec le bord externe et épais de l'os pubien. Le fond de la *fossa ischiadica anterior* (de l'autre face) proémine ici comme une crête qui finit à l'échancrure de l'angle antérieur. La fossette qui existe entre cette ligne et le bord antérieur est peu profonde, tandisque la partie qui est derrière cette ligne est plus profonde, se dirige en haut vers l'os pubien et en bas vers le point d'union de ce dernier avec l'os ischiatique en se rapprochant assez du premier. En avant de cette ligne de démarcation on trouve une autre ligne qui en s'éloignant de la première, se dirige de l'angle articulaire vers le bord interne.

L'os pubien *(os pubis)* est une lame osseuse plane et plus ou moins en forme d'eréille, limitée en avant par l'ischion; il a son bord externe assez épais, le bord postérieur arrondi et son bord interne plus irrégulière. L'os est le plus épais au bord externe et le plus mince au bord interne. Le bord externe est divisé en deux au dessous de la partie saillante de la facette articulaire et oblongue de l'os ischiatique et cette bifurcation donne lieu à une petite rigole. Peu à peu le bord postérieur et recourbé se continue avec les bords interne et externe, et c'est surtout ce bord postérieur qui donne à l'os sa forme d'oreille. Le bord interne est plus irrégulier, surtout à sa moitié antérieure et c'est seulement au point où il va s'unir à l'os ischia-

tique qu'il atteint celui de l'autre côté. L'espace formé ainsi entre les deux os pubiens est fermé par une membrane. La face supérieure ou interne est plus ou moins convexe et divisée en deux parties par une ligne très distincte; cette ligne commence au tiers antérieur du bord interne et se dirige vers le bord postérieur, mais un peu au delà du milieu de l'os elle n'est plus visible. La face inférieure est plus ou moins concave et inégale et présente des lignes d'insertion des muscles et le bord externe et épais proémine ici fortement au dessus de l'os.

L'os iliaque est rudimentaire, grèle et long, articulé par sa base avec la face antérieure de la base du premier rayon de la nageoire ventrale et avec la cavité articulaire qui se trouve en avant de la tête articulaire de l'os ischiatique. Il est plus ou moins prismatique et recourbé. Son extrémité aiguë dépasse l'extrémité de l'os ischiatique et y est fixée par un ligament. L'espace triangulaire compris entre cet os et le bord antérieur de l'os ischiatique est fermé par une membrane.

Le fémur, le tibia et le peroné ou—pour ne pas faire usage de ces noms empruntés aux os pas tout-à-fait analogues des autres vertébrés—les parties osseuses qui sont situées entre la nageoire même et l'appareil pelvien, existent, à mon avis, dans un état rudimentaire et modifié, sont représentées par les tubérosités articulaires déjà décrites.

On pourrait considérer par exemple la petit tête articulaire comme le fémur dont il n'est resté que la tête, ne formant qu'un avec le bord de la cavité cotyloïde, tandisqu'on pourrait considérer la facette articulaire oblongue comme le tibia avec le péroné qui de leur situation ordinaire audessous du fémur sont repoussés à côté de celui-ci, bien modifiés et correspondent aux pièces basilaires des nageoires pectorales.

Si nous possédions ne serait-ce que quelques notions détaillées sur l'appareil pelvien des téléostiens, ces considérations se-

raient peut être modifiées ou confirmées par d'autres exemples. Mais a cause du manque de ces études—du moins s'il y en a, je les ignore et en tout-cas elles ne sont pas à ma disposition—je me borne à ces quelques mots.

Du reste, comme je l'ai déjà dit, les pièces basilaires ont disparu ici à l'exception d'un petit os presque rond, qui s'applique à la base du dernier rayon et est situé pour ainsi dire, entre les deux lignes du bord externe de l'os pubien, de manière que cet os rudimentaire est encore rejeté complètement en dehors de l'articulation et n'y prend aucune part.

Le nombre des rayons est de six; leurs bases ont toutes, à part leur différence de volume, la même forme; chaque base est bifurquée et chaque branche de bifurcation est plus ou moins aplatie et pourvue d'une facette articulaire et crossiforme. A la face postérieure de chaque rayon on voit une gouttière.

Membres impaires

(Nageoires anale, dorsale, adipeuse et caudale)

La nageoire anale est fixée par des os de soutien assez forts à la crête osseuse formée par les *processus spinosi inferiores* de la 10me, 11me, 12me, 13me et 14me vertébres. Le nombre de ces os de soutien n'est que de trois (ou de quatre), quoique la nageoire soit formée de six rayons. Le premier, le second, le troisième et le quatrième sont articulés avec le premier, le cinquième avec le second et le sixième avec le troisième, derrière lequel se trouve encore quelquefois un petit os libre. Le volume de ces os diminue du premier au dernier. Les trois premiers sont de la mê-

me forme; ils sont pourvus d'une facette articulaire assez plane et large pour les bases des rayons, laquelle présente à son milieu une crête dirigée en haut et obliquement en avant, et se termine en une pointe qui s'unit aux *processus spinosi inferiores* correspondants. En outre on y voit deux appendices lamelliformes, qui donnent à tout l'ensemble quelque ressemblance avec une flèche aîlée. Ces os sont unis complètement entre eux, quoiqu'il reste une petite ouverture entre le premier et le second de ces os de soutien. La facette articulaire montre à son milieu une petite protubérance qui s'applique entre les deux bases de chaque rayon.

En avant du premier os de soutien se trouve une lamelle osseuse grande et triangulaire dont le bord postérieur (ou la base) est un peu sémilunaire et uni au premier os de soutien, et dont la pointe épaisse dirigée en avant est assez aiguë. La face externe de cette lamelle est un peu convexe et montre à son milieu une gouttière au dessus de laquelle on voit quelquefois un ou deux ponts osseux. La face interne est concave et montre une petite crête qui se termine en avant à la pointe et est fixée aux *processus spinosi inferiores* de la 7me, 8me et 9me vertèbres. De cette manière la paroi abdominale derrière l'appareil pelvien est soutenue par une lamelle osseuse. De même l'ouverture de l'anus se trouve par conséquent entre l'appareil pelvien et cette lamelle anale.

Les rayons ont la base bifurquée et leur côté postérieur montre une petite gouttière qui est pour ainsi dire, la continuation incomplète de cette bifurcation de la base. Les rayons sont plus ou moins aplatis, de manière que la nageoire qui se replie comme un éventail, peut occuper un très petit espace. C'est surtout la base du premier rayon qui est aplatie, un peu convexe á sa face antérieure et par conséquent concave à sa face postérieure; c'est le seul aussi qui ne soit pas bifurquée. Dans la cavité de sa

face postérieure se placent les autres rayons. La diminution de volume est graduelle du premier au dernier rayon et leur augmentation en épaisseur suit dans l'ordre de 1me, 4me, 5me, 2me, 3me et 6ième rayon. Quant à leurs extrémités je renvoie le lecteur au chapitre premier.

La nageoire dorsale est attachée par autant d'os de soutien qu'il y a de rayons, aux *processus spinosi superiores* bifurqués de la cinquième à la onziéme vertèbre. Généralement ces os de soutien ont la même forme de flèche que ceux de la nageoire anale, mais leur volume diminue régulièrement du premier au dernier, ce qu'on peut dire aussi des rayons mêmes. A fur et mesure que les os de soutien deviennent plus petits, les appendices latéraux disparaissent, de manière qu'on ne les voit presque pas au quatrième os. Leur pointes sont unies entre elles par des lamelles minces, et les deux derniers os se trouvent fixés sur l'appendice ou la lamelle perpendiculaire de la onzième vertèbre.

La base du premier rayon de cette nageoire ressemble à celle du premier rayon de la nageoire anale et les autres rayons correspondent quant à leur forme générale aux autres rayons de la nageoire anale. Le nombre des rayons est de huit. Pour le reste je renvoie au chapitre premier.

En avant de la base du premier rayon on voit une petite lamelle sémilunaire qui rapelle la grande lamelle anale; son bord concave est dirigé en avant et son bord postérieur et convexe est articulé avec un petit os perpendiculaire fixé au premier os de soutien et pourvu d'une facette articulaire convexe.

La nageoire dorsale est plus mobile que l'anale, parceque les os de soutien de la dernière sont unis fortement à la crête des *proc. spin. inf.* tandis que ceux de la dorsale sont placés entre les *proc. spin. sup.* bifurqués.

La nageoire caudale et ses rayons sont déjà décrits avec

assez de détails dans le premier chapitre; ici je ne fais qu'observer que toutes les bases de ces derniers sont bifurquées et situées si près l'une de l'autre qu'elles forment ensemble une gouttière qui est surtout profonde au premier et au dernier rayon; dans cette gouttière s'applique la lame mince formée par la dernière vertèbre. Les extrémités des bases forment ensemble une ligne régulièrement concave en avant.

La nageoire adipeuse consiste en un seul rayon ensiforme, à base épaisse et un peu concave à sa face inférieure. Cette dernière présente une petite lamelle mince, au moyen de la quelle le rayon est fixé faiblement au dos, à peu près au niveau de la vingtième vertèbre.

Le rayon est aplati latéralement, de manière que son bord antérieur est épais et son bord postérieur aigu, découpé un peu au dessus de sa base.

(Voir quant au reste le chapitre I).

On a vu que les principaux ligaments ont été déjà mentionnés dans ce chapitre-ci, comme p. e. ceux des os intermaxillaires, du palais, des os maxillaires, du vomer, des os nasaux etc, de même que ceux qui ferment l'échancrure comprise entre les deux clavicules et celle de l'appareil pelvien et en fin les membranes tendineuses des bases des nageoires, etc. etc.

Pour terminer un mot sur la coupe microscopique du tissu osseux du squelette, faite dans le but de montrer la différence qui existe entre le tissu osseux de la cuirasse et celui du squelette interne.

Dans cette coupe les osteóplastes sont plus nombreux (c'est-à-dire plus près l'un de l'autre), plus petits et plus distincts (plus noirs vus par transparence) et disposés d'une manière plus con-

centrique que ceux du tissu de la cuirasse. Le nombre des appendices des ostéoplastes n'est pas plus grand, mais la forme des corpuscules est moins oblongue, c'est-à-dire plus ronde que dans la cuirasse, tandis que les lignes qui unissent les ostéoplastes, sont plus distinctes que dans le tissu osseux de la cuirasse. Les canaux de Havers sont assez apparents.

Quoique la différence qui existe entre le tissu osseux de la cuirasse et celui du squelette interne ne soit pas ainsi très considérable, comme on pourrait le supposer a priori, elle mérite cependant d'être notée en passant comme je le fais ici.

Description des figures qui appartiennent

À CE CHAPITRE

Fig. 21. Le crâne vu de profil.
Cette figure est un peu trop haute (large) comparée à sa longueur; la ligne qui se trouve à côté indique la largenr naturelle d'un crâne de cette longueur.
a, os occipitale laterale. *b*, os occipitale basilare. *c*, os occipitale superius. *o*, ossa nasalia. *r*, os palatinum. *s*, os maxillare superius. *q*, os intermaxillare. *l*, parasphenoideum.

« 22. La même figure dessinée au trait.
a, *b*, *c*, *o*, *r*, *s*, *q*, *l*, comme dans la figure précédente. *d*, os parietale. *e*, *(foramen Homianum)* fontanel. le. *f*, os frontale. *g*, os praefrontale. *h*, fosse nasale. *i*, la narine. *k*, la face inférieure de l'os praefrontal. *m*, alisphenoideum. *n*, os ethmoideum laterale. *p*' vomer. *t*, os occipitale externum. *u*, os mastoideum. *v*, foramen opticum. *w*, os quadratum superius. *x*

os symplecticum. *y*, os quadratum inferius. *z*, o tympanicum. *a'*, os transversum. *b'*, praeoperculum. *c'*, operculum. *d'*, suboperculum. *e'*, interoperculum, *z'*, facette articulaire pour la mâchoire inférieure.

Fig. 23. Le crâne vu par sa base.

Cette figure est agrandie; la grandeur naturelle est indiquée par la ligne d'à côté. La moitié droite est dessinée au trait.

a, os intermaxillare, au côté gauche on voit en *a*, les dents. *b*, os maxillare superius. *c*, os palatinums *d*, vomer. *e*, os praefrontale. *f*, os pterygoideum. *g*, parasphenoideum. *h*, os sphenoideum anterius. *i*, alisphenoideum. *k*, os sphenoideum posterius. *l*, le bord postérieur de l'os mastoidien. *m*, os occipitale basilare. *n*, os occipitale superius. *p*, os mastoideum. *q*, meatus auditorius internus. *o*, os petrosum. *r*, os quadratum inferius. *s*, os transversum. *t*, os tympanicum. *u*, os quadratum superius. *v*, os symplecticum. *w*, praeoperculum. *x*, operculum. *y*, suboperculum. *z*, interoperculum. *x'*, trou de l'appendice qui attache l'appareil scapulaire au crâne.

« 24. Une dent du milieu de l'os intermaxillaire, très agrandie. La grandeur naturelle est indiqués par une ligne.

a, la base. *b*, la partie claire et transparente ou corps. *c*, la pointe. *d*, la cavité.

« 25. Figure agrandie et représentant la position respective des jeunes dents.

a, dent éclose. *b*, paroi de l'os intermaxillaire dan-laquelle les dents sont implantées. *c*, série des dents qui se succèdent l'une à l'autre.

Fig. 26. Mâchoire inférieure.

a, os articulaire. *a*, facette articulaire pour l'os quadratum inferius. *b*, os angulare. *c*, os dentale. *d*, dents.

On voit ici la mâchoire droite, par sa face postérieure.

« 27. Appareil viscéral, vu par sa face abdominale.

« 28. Les arcs viscéraux, vus par leur face abdominale et séparés les uns des autres.

I, II, III, IV, V, les arcs mêmes.

a, première pièce du premier arc. *b*, seconde pièce du même arc. *c*, troisième pièce du même. *d*, les os pharingiens supérieurs.

Dans les arcs suivants *b* est la première pièce, *c*, la seconde. *d*, les os pharingiens supérieurs, *d'*, la pièce accessoire du quatrième arc; *b*," les os pharingiens inférieurs et *c'* l'os qui soutient tout l'appareil.

« 29. Copula.

a, os lingual ou première pièce. *b*, seconde pièce. *c*, troisième pièce. *d*, quatrième pièce (cartilagineuse.)

« 30. L'arc de l'os hyoide.

a, première pièce. *b*, seconde pièce. *b*,' lame verticale de la seconde pièce. *c*, troisième pièce. *c'*, lame verticale de la troisième pièce. *d*, quatrième pièce (rudimentaire). *d'*, rayons du couvercule. *e*, carina.

« 31. La première vertèbre.

a, spina neuralis (processus spinosus superior). *b*, arcus neuralis. *e*, corpus. *c*, diapophyses. *d*, parapophyses.

Fig. 32. Les dix dernières vertèbres. (Cette figure est renversée par erreur de manière que la partie représentée par *a* occupe celle représentée par *b* et vice-versa.)

a, crête des processus spinosi inferiores. *b*, crête des processus spinosi superiores. *c*, extrémitér caudale lamelliforme.

« 33. Coupe verticale ou perpendiculaire à l'axe du poisson, de la troisième vertèbre à partir de la queue. *s*, corpus. *a*, arcus neuralis. *b*, arcus haemalis. *m*. spina neuralis. *n*, spina haemalis.

« 34. L'appareil scapulaire, vu par sa face postérieure.

« 35. L'appareil scapulaire, vu par sa face antérieure.

a, son point d'union avec celui de l'autre côté. *b*, le bord inférieure de la face antérieure. *c*, le bord supérieur de la même. *d*, appendice qui le fixe au crâne s'appliquant dans l'ouverture indiquée par. *x*' dans la figure 23.

« 36. L'appareil scapulaire, vu par sa face inférieure et placé sur le bord inférieur de sa face antérieure.

N. B. Les trois dernières figures sont dessinées de telle manière qu'on doit se figurer qu'elles sont placées au niveau de l'oeil de l'observateur.

« 37. Figure au trait représentant la figure 34.

a, Spangenstück (Gegenbaur). attaché en haut à la partie scapulaire. *b*, l'appendice composé de trois bases. (On le voit naturellement de profil).

c, la première et. *e*, la seconde ligne du bord inférieur de la face postérieure. *u*, le point d'union de

l'appareil avec celui de l'autre côté. *n*, la grande facette articulaire en forme de poulie dans l'os scapulaire primordial. *d*, appendice qui fixe cet appareil au crâne. *s*, la grande échancrure du bord intérieur. *r*, lame recourbée et saillante triangulaire de la face antérieure. *m*, procoracoide. *l*, clavicule.

Fig. 38. Figure au trait représentant la figure 36.
o, *q*, *n*, *m*, *l*, *b*, comme dans la figure précèdente. *x*, ouverture dans la base du milieu de l'appendice *b*. *u*, pont osseux au dessus l'*untere Austritt der Flossnerven*» (Gegenbaur). *s*, le bord antérieur recourbé.

« 39. Les bases des rayons de la nageoire pectorale, dans leur position naturelle.
a, base du premier rayon. *b*, première pièce basilaire. *c*, seconde pièce basilaire. *d*, troisième pièce basilaire. *f*, les bases des autres rayons, vus de dessus. *o*, ouverture ovale au côté interne de la base du premier rayon.

« 40. L'appareil scapulaire, vu de côté.
m, le bord recourbé de sa face antérieure. *b*, l'appendice à trois bases. *a*, l'arc qui donne passage aux tendons des adducteurs. *c*, l'arc pour le passage du petit abducteur. *d*, l'arc pour le passage du petit abducteur.

« 41. Une nageoire pectorale.
I. II, III, IV, V. VI, VII. ses rayons.
a, facette articulaire de la base du premier rayon. *b*, l'appendice qui se trouve au dessous de la face articulaire de cette base. *c*, ouverture du côte interne du col de ce rayon. *d*, première pièce basi-

laire. *e*, trou qu'on voit dans celle-ci. *f*, seconde pièce basilaire. *g*, troisième pièce basilaire.

N. B. Toutes les figures de l'appareil scapulaire appartiennent au côté droit.

Fig. 42. La moitié gauche de l'appareil pelvien, vue par sa face interne ou abdominale.

a, os iliaque. *b*, os ischiatique. *c*, os pubien. *d*, les tubérosités articulaires de cet appareil.

« 43. La moitié droite de l'appareil pelvien, vue par sa face externe (un peu diminuée).

a, *b*, *c*, et *d* comme dans la figure précédente.

« 44. Une nageoire ventrale (droite).

I, II, III, IV, V. ses rayons.

a, les bases des rayons. *s*, pièce basillaire rudimentaire.

« 45. La nageoire anale.

I, II, III, IV, V, IV- ses rayons.

a, le premier os de soutien. *c*, le dernier os de soutien *b*, pointe aiguë par laquelle ils s'unissent entre eux. *r*, la lame anale qui existe entre la nageoire du même nom et l'appareil pelvien.

« 46. La nageoire dorsale.

I, II, III, IV, V, VI, VII, VIII, ses rayons.

a, les os de soutien. *b*, lamelle sémilunaire qui existe en avant de la base du premier rayon. *c*, protubérance articulaire qui se trouve devant cette lamelle. *d*, la base du premier rayon. *f*, le dernier os de soutien.

« 47. La nageoire caudale, vue du côté de sa face articulaire. Cette figure montre la gouttière dans la quelle s'applique le prolongement lamelliforme de la dernière vertèbre.

a, partie supérieure et. *b*, partie inférieure de cette face.

Fig. 48. La nageoire adipeuse (avec son unique rayon). *a*, pointe. *b*, base de ce rayon.

« 49. Coupe microscopique du tissu osseux (prise d'une pièce de l'appareil scapulaire). A une augmentation de 300. fois.

APPENDICE

« 74. Les rayons de la membrane du couvercule des ouïes dans leurs rapports naturels, un peu augmentés et vus par leur face externe.
a, *b*, *c*, *d*, premier, second, troisième et quatrième rayons.

CHAPITRE III

Le système musculaire

Quand on enlève la peau et ce qui y appartient on aperçoit en premier lieu.

LES MUSCLES DU TRONC

Les muscles latéraux *(musculi laterales)*; blancs et de forme plus ou moins conique, s'étendent le long de tout le corps; ils reçoivent de petits faisceaux accessoires de la face latérale de chaque corps vertébral et de tous les plats appendices spineux. De plus en plus leur volume se diminue en direction vers la queue où ils s'insèrent en formant à la base de la nageoire caudale une membrane tendineuse. Les deux parties latérales sont séparées par les crêtes des *processus spinosi* et on peut distinguer dans la masse musculaire de nombreuses inscriptions tendinacées qui se présentent sous la forme de lignes ondulées régulièrement; à cha-

que distance entre deux vertèbres se trouve en général une telle inscription. Ils sont enveloppés d'une vaine rougeâtre et forment à chaque côté deux groupes dont chacun est divisé en quatre couches concentriques. Ces muscles sont le siège de la grande force locomotive de la queue et de la partie postérieure du corps en général.

Entre les nageoires pectorales et les ventrales la partie inférieure de la paroi latérale de la cavité abdominale est formée par des faisceaux assez minces et larges de ces muscles latéraux, qui pour une petite partie, cessent déjà au bord antérieur de la lame pelvienne tandisque la plus grande partie s'insère au bord postéro-inférieur de l'appareil scapulaire et se perd dans la membrane tendineuse qui constitue à l'aide des muscles ventraux que nous allons décrire, la paroi du ventre.

Ensuite une partie des muscles latéraux envoi ses faisceaux convergeants à la grande apophyse courbée (dia-para-pophyse) de la première vertèbre et de même que cette apophyse embrasse comme un arc toute la face supérieure de cette vertèbre ainsi les muscles aussi s'étendent au dessus de ce point. La partie superficielle et située sous la peau se continue cependant au de là de cet arc et s'insère au bord postérieur du crâne, et quelques faisceaux s'attachent au bord supérieur de l'appareil scapulaire. Cette partie du corps du poisson où les muscles latéraux sont massifs est mangée par la classe inférieure de la population, mais on rejette le reste dégoutant.

Les muscles intercostaux s'étendent en une seule couche entre les côtes obliquement en bas et en arrière, et sont aussi faibles que les côtes mêmes.

Le bord antérieur du bassin est attaché au bord postérieur de l'appareil scapulaire par le moyen de trois paires de muscles rougeâtres; celui qni se trouve au milieu peut être déterminé comme le *musc. rectus abdominis* et les deux autres comme le *musc. obliquus internus* et le *musc. obliquus externus.*

Le premier s'étend du milieu du bord antérieur de l'appareil pelvien vers le milieu du bord postéro-inférieur de l'appareil scapulaire et est séparé du même muscle de l'autre côté par une membrane tendineuse luisante, forte et en forme de corde. A son côté se trouve le second, qui s'élargit un peu en avant et s'unit à un quart de sa longueur avec le suivant; ce troisième, le *m. obliquus externus* se trouve au bord de la face ventrale du poisson, prend son origine de l'angle externe du bord antérieur de l'appareil pelvien, embrassant les os iliaques, et s'insère à l'angle externe du bord inférieur de l'appareil scapulaire. Comme je le viens de dire, il est confondu à sa quatrième partie supérieure au précédent et dès là ils sont séparés, de manière qu'il existe entre ces deux *m. obliqui* une espace triangulaire dont la base est formée par le bord antérieur de l'appareil pelvien et qui est fermée par une membrane tendineuse. Tous les trois muscles présentent des inscriptions tendineuses, surtout distinctes dans le *m. rectus* au niveau de chaque tiers.

Au dessous de ces muscles se trouve la cavité ventrale plus ou moins triangulaire, entourée d'un peritonée verd bleuâtre et fort, uni faiblement aux muscles. On voit qu'il y existe ici un système de muscles ventraux, comme on ne le trouve ordinairement pas chez les poissons.

MUSCLES DE LA TÊTE ET DE L'APPAREIL VISCÉRAL

Les premiers muscles de la tête que nous mentionnerons sont les deux muscles larges qui, unis au moyen d'une membrane tendineuse, prennent leur origine à la surface ventrale, du bord antérieur de l'appareil scapulaire *(clavicula)* et s'insèrent à la face dorsale de la lamelle de la *carina*. Un petit muscle s'étend en partie audessus de ceux-ci, prenant origine de la partie médiane du bord postérieur de la *carina* pour s'insèrer au bord in-

terne du *praeopercul*um au dessous (en avant) de la fissure des ouïes. Je proposerais de nommer le premier *m. sterno-hyoideus* et le dernier *m. genio-hyoideus.*

Au dessus de ceux-ci se trouve un plus grand muscle, le *m. biventer.* qui se confond au niveau de la ligne médiane du corps avec celui de l'autre côté et qui est attaché à ce point, par le moyen d'une membrane tendineuse à la face glabre de la *carina.* Ce muscle est divisé en deux parties divergeantes dont la plus grande se dirige vers le bord inférieur de la troisième pièce de l'arc lingual, envoyant quelques faisceaux à la base des rayons du couvercle des ouïes (radii branchcostegi); la seconde partie se dirige obliquement en avant et s'insère au bord supérieur de la pièce médiane de l'arc lingual. Cette dernière partie du *m. biventer* est croisée par un muscle qui prend son origine plus dans l'intérieur, mais qui se présente à plus ce point-ci à l'extérieur; il prend son origine de la face antérieure de la partie perpendiculaire de l'arc lingual, passe la partie horizontale de cet os (à sa face ventrale) et s'insère à l'os dental. Il lève par conséquent la mâchoire inférieure.

Un muscle petit mais fort prend son origine de la face interne de l'os lingual et s'insère dans la fosse formée par le bord proéminant à l'angle externe de la face antérieure de l'appareil scapulaire.

Un muscle fort mais assez court naît du rocher et s'insère au bord postérieur de l'arc lingual, tandisqu'un muscle plus large encore mais très mince et membraneux s'insère aux os pharyngiens inférieurs. En outre trouve-t-on entre les rayons du couvercle des ouïes les petits *musculi radiorum branchiostegorum brevi,* tandisqu'on pourrait considérer les faisceaux des bases de ces rayons (mentionnés dans la description du *m. biventer)* comme des *musculi radiorum branchiostegorum longi.*

Aussi de la face interne de l'*os transversum* naît un muscle que s'insère à la face interne des os pharyngiens inférieurs. Entre ce muscle et le bord interne de ces os pharyngiens inférieurs

se forme ainsi la fissure interne des ouïes, qui communiquant avec la bouche, donne passage à l'eau.

Les muscles lévateurs et dépresseurs des arcs viscéraux sont peu développés et on peut dire le même des autres petits muscles des ouïes, les adducteurs et les constricteurs de ces arcs, etc. *(levatores, depressores, adductoros, constrictores* etc. *arcuum).*

Un muscle plat et large prend son origine du bord latéral du *parasphenoideum,* se dirige au *basis cranii* obliquement en avant et s'insère à la partie interne de l'*os quadratum superius* et *transversum.* Au dessous et en partie en avant de ce dernier on voit un muscle long et piramidal, prenant origine du bord antérie ur de l'*orbitosphenoide*, il s'étend sur les *pterygoidea* le long du *parasphenoide* et s'insère à la partie interne de la base de *l'os palatinum.* Ces deux derniers et surtout le dernier sont recouverts d'une membrane tendineuse et très luisante.

Tous les muscles précédents pourraient être nommés muscles internes, nommant alors les suivants» muscles externes.

Un muscle grêle prend son origine du bord latéral des *frontalia* et s'insère à la base du *maxillare superius,* à côté de la partie inférieure de l'os palatin, s. le *m. pterygoideus.* Un muscle plus large et plat se dirige du point d'union de l'os palatin et l'os maxillaire supérieur vers la face dorsale des os intermaxillaires. Au dessous de celui-ci se trouve le muscle qui prend son origine de la crête osseuse qui se trouve au côté latéral près du niveau de la limite entre l'*os quadratum superius* et le *symplecticum;* il se dirige vers l'*os transversum* et *tympanicum* en dedans, se rétrécit, passe par dessous de l'os palatin et s'insère au moyen d'un fort tendon au dessous du point d'insertion du précédent, à l'os intermaxillaire; c'est le *m. temporalis.*

La plus grande partie des joues est formée, par un muscle large qui prend son origine de la même crête, en dehors du pré-

cédent et qui partiellement est uni avec ce dernier. Il s'insère à toute la face postérieure et inégale de l'os dental, contribuant ainsi à former le palais; c'est le *m. masseter.*

L'immobilité du suspensoir fait déjà supposer que les *levatores suspensorii* sont peu développés et en effet ils manquent ou ne sont représentés que par quelques fibres. Le volume du *m. masseter* au contraire indique la grande mobilité de la mâchoire inférieure.

Un très petit muscle prend son origine de l'angle d'articulation de *l'os quadratum inferius* et s'insère par le moyen d'un tendon grêle et long à la base de l'os palatin.

Un muscle assez fort nâit de l'angle interne de *l'os transversum* et s'insère au bord interne de la face dentale de l'os intermaxillaire, vers son milieu.

Le *m. transversus mandibulae* manque ou est représenté par quelques fibres.—Les muscles de l'oeil seront décrits dans le chapitre des sens.

Muscles des extrémités

Muscles des nageoires pectorales. En général les muscles des nageoires peuvent être distingués en adducteurs et abducteurs. Ceux des nageoires pectorales sont forts, ce qu'on pourrait déjà dériver de la force qu'ils doivent donner au poisson qui par le moyen du mouvement de ces nageoires rampe sur la boue, ou pour ainsi dire, court.

A la face postérieure de l'appareil scapulaire se trouvent trois adducteurs prenant origine de la ligne où les deux moitiés de l'appareil sont unies, et des crêtes et lignes de cette face postérieure. L'adducteur inférieur envoie son tendon par le pont osseux inférieur de l'appendice et s'insère à la membrane tendineuse de la base de la nageoire et aux pièces basilaires. Le second

adducteur est double, c'est à dire, deux parties sont situées l'une audessus de l'autre; leurs tendons passent par le grand pont osseux; l'un s'insère au bord postérieur de la base du premier rayon et l'autre (l'inférieur) à l'appendice de cette base. Le troisième adducteur (ou quand on considère ces deux parties du dernier comme des muscles séparés, le quatrième) passe par la fosse entre (audessus de) l'appendice de l'appareil scapulaire et son bord recourbé, et s'insère au bord supérieur de la base du premier rayon de la nageoire.

A la face antérieure de l'appareil ne se trouvent pas de muscles.

Les abducteurs se trouvent à la face inférieure et en nombre de trois. Le premier, le plus externe, prend son origine du bord antérieur où il est par conséquent très large et son fort tendon s'insère à l'angle postéro-inférieur de la base du premier rayon, en passant au dessus du pont osseux.

Enlevant ce dernier muscle on voit le second, qui passe par le pont et s'insère au bord antéro-inférieur de la base du premier rayon de la nageoire.

Le troisième est le plus épais et remplit toute la cavité interne de l'appareil scapulaire, prenant son origine du point d'union des deux moitiés et de l'autre grande crête osseuse de la face inférieure. Les tendons des deux derniers sont confondus déjà avant d'arriver au pont osseux, quoique celui du dernier s'étend en général plus le long de tout le bord antérieur; je le nomme *m. abductor magnus*.

Muscles des nageoires ventrales. Les muscles des nageoires ventrales sont moins développés. A la face interne de l'appareil pelvien se trouvent à chaque côté deux muscles larges et aplatis, séparés par la crête osseuse transversale. Ils prennent leur origine de la crête osseuse longitudinale, remplisent la ca-

vité de l'os et se continuent avec la membrane tendineuse de l'articulation.

Celui qui se trouve au dessus de la crête transversale est le plus grand et forme au bord antérieur un élargissement tendineux et fort, qui unit à l'aide du ligament de ce point, les deux extrémités pointues de ce bord antérieur et ferme ainsi ses échancrures.

Un troisième muscle s'étend le long du bord latéral (à la partie antérieure) de l'appareil pelvien; tandis qu'à la face externe se trouvent deux paires de muscles homologues à ceux de la face interne, mais moins forts, un fait qui ainsi est en correspondance avec le plus faible développement des crêtes osseuses de cette face externe.

Les muscles de la face externe sont les abducteurs des nageoires, ceux de la face interne les adducteurs.

Muscles des extrémités impaires. Derrière la nageoire anale se trouve à chaque côté de la crête des *processus spinosi*, un petit muscle long et grêle qui prend son origine de la base de la nageoire anale; il s'insère à la crête des *proc. spin.* et se perd aux corps des six à sept vertèbres suivantes. De même trouve-t-on une paire de muscles plus grands devant cette nageoire, prenant également son origine des os de soutien, et s'étendant plus ou moins en forme d'éventail, ils se divergent l'un de l'autre sous un angle aigu; chacun d'eux se rend au bord et à la face intérieure de l'appareil pelvien. Ces petits muscles forment ainsi à ce point la partie latérale de la paroi du ventre, entre la nageoire anale et les nageoires ventrales. L'espace entre les côtés de l'angle qu'ils forment ensemble, est fermé par une faible membrane tendineuse.

Les muscles en arrière de la nageoire dorsale ne sont représentés que par quelques fibres qui se trouvent le long de la crête des *proc. spin.*; en avant de cette nageoire au contraire se trouve

une paire de muscles courts mais assez forts et épais pour le premier rayon de cette nageoire. Ils se dirigent de la base du premier rayon, le long de la crête des *proc. spin,* à la partie médiane du bord postérieur de l'os occipitale basilare et à la première vertèbre, où ils s'insèrent.

Entre eux se trouve sur les *proc. spin.* mêmes un fort ligament nuqual qui s'insère à la partie saillante en arrière de *l'os occipitale superior.*

Quand le poisson est effrayé ou nage à tout ce qu'il peut, il lève la nageoire dorsale et c'est certainement ce mouvement que ce petit muscle effectue.

Outre le grimper sur le fond et le nager ordinaire dont j'ar déjà parlé, un autre mouvement musculaire mérite encore mention, savoir le fort battement lateral avec la queue quand on lève le poisson. En outre il possède un défense remarquable dans la manière comme il se serre, en suçant, par la bouche au fond, du moins quand celui-ci est dur et résistant. Il le fait aussitôt qu'on veut le prendre. Par la contraction des muscles de la mâchoire supérieure et inférieure, il sait diminuer l'ouverture de la bouche, l'agrandissant de nouveau après l'avoir fixée solidement au fond. Dans ces cas le poisson est fixé si solidement qu'on risque de déchirer la bouche quand on veut l'arracher avec force.

Enlevant le poisson de l'eau, la bouche fait encore long temps les mouvements de succion et le fort mouvement latéral fait craquer les parties dures de la cuirasse, tandisqu'à chaque touchement la main de l'homme sent la douleur du piquement des petites épines du tégument du poisson. Un autre son qui facilement peut être distingué du craquement des plaques et qui sort de la bouche, parait un faible grognement interrompu.

Parce que la bouche est plus ou moins ouverte, l'eau sort de la bouche et de la cavité des ouïes aussitôt que le poisson se

trouve hors de l'eau, et l'air y entre. Je trouvais à l'ouvrir du poisson toujours aussi de l'air dans l'estomac. Spécialement par la contraction des muscles ventraux le poisson expulse l'air par l'oesophage, ce qui occasionne ce bruit grognant. J'ai cru devoir insérer ici en terminant la description des muscles, ces notices, qui se rapportent au système musculaire.

Description des figures qui appartiennent à ce chapitre

Fig. 50. *Musculi laterales.* Coupe transversale.
a, la couche externe. *b*, la couche interne. *c*, une vertèbre coupée. *d*, la peau.

« 51. Muscles du ventre.
a, face inférieure de l'appareil scapulaire. *b*, l'appareil pelvien. *c*, les grand muscles thoracico-céphaliques. *(m. sterno-hyoideus (?). d*, *m. obliquus externus. e*, *m. obliquus internus. f*, *m. rectus abdominis.*

« 52. Muscles plus profonds du thorax. (apetitisé).
(Ces muscles se trouvent au dessous du *m. sterno-hyoideus).*
a. Radii brancheostegi. *b*, partie inférieure, pres que pas visible dans cette figure, du *m. pterygoideus. c*, le muscle qui se trouve au dessus du. *m. biventer* et le croise. *d*, et *e*, les deux portions du *m. biventer.*

N. B. En général est suposé que le poisson est ouvert de la surface ventrale.

CHAPITRE IV.

Les intestins.

Comprenant sous le mot «intestins» le tube cibaire dès la bouche jusqu'à l'anus et les organes qui se trouvent en relation directe avec ce tube, comme le foie, le pancréas, etc., nous commençons notre étude par:

Les boyaux.

Dans les Chap. I. II. III. nous avons dejà mentionné les dents, la langue, et la bouche qui, rétrécie par les muscles et les plis de la membrane muqueuse, se continue en un gosier assez étroit et peu long. Ce gosier conduit à l'œsophage qui est d'une assez grande longueur et pourvu d'une paroi grosse, musculeuse et forte; il est d'un blanc-jaunâtre; se présente d'abord assez large, se rétrécit ensuite, passe par le trou du milieu de l'appareil scapulaire, et se continue à peu de distance derrière cet appareil, en formant l'estomac lequel est situé un peu à droite et couvert au côté ventral par les boyaux: cet es tomac a la forme d'une cornemuse.

L'œsophage s'élargit pour former la *cardia* qui se continue par la grande courbure ou sac de l'estomac: sa petite courbure est dirigée en avant; et, rétrécissant comme à la cardia, elle se continue par le pylore qui est situé un peu à droite.

A ce même point, le boyau diminue de dimensions, et forme un canal beaucoup plus étroit que la partie inférieure l'œsophage. Il en résulte, de cette concordance, que la partie pylorique de l'estomac est un peu plus étroite que la partie cardiale.

Le boyau se courbe bientôt à gauche jusqu'au niveau de la ligne centrale du corps, limite où le duodenum se continue pour ainsi dire imperceptiblement par le jejunum.

Le duodenum est presque aussi long que l'œsophage, musculeux, aussi gros, et de la même couleur; tandis que l'autre partie du boyau se présente tantôt violette, tantôt d'un gris-clair, nuances qui varient avec les individus.

L'estomac, lui, à des parois minces, et présente une paire de plis à la cardia et au pylore; il offre, en outre, un pli très-profond qui se continue, vers la moitié du fond de l'estomac mais plus près du pylore, jusqu'à un tiers de la courbure antérieure: ce pli est croisé à la surface inférieure, en-decà du bord de la grande courbure, par un pli beaucoup plus petit. Non seulement ces plis sont visibles à l'extérieur de l'estomac, mais encore le sont-ils à la partie pylorique, et leur étendue est bien plus grande à l'extérieur qu'à l'intérieur.

Au moment de l'examen, le contenu de l'estomac et des intestins consistait en une marmelade si aqueuse, et présentai des couleurs si variées dans lesquelles prédominait surtout le brun, qu'il à été impossible de determiner d'une manière certaine ce qui avait servi de nourriture principale à ces poissons. Néanmoins, on a pu reconnaître, au milieu de tous ces restes organiques, de petits poils et des fibres végétales considérablement dispersées.

A l'endroit où les boyaux se soudent au duodenum, pour n'en être que la continuation, la membrane muqueuse interne commence à présenter des papilles ou valvules très-caractéristiques formées par les plis eux-mêmes. Ces valvules apparaissent très-distinctement dans le jejunum; et les parois de ce dernier sont d'une telle transparence, qu'on les aperçoit même à l'extérieur. On pourrait les nommer: plis sémi-spiraux.

Au point où l'on peut réellement dire que le jejunum commence, l'intestin se courbe un peu vers le haut, se dirige à gauche, se dévie vers le côté droit, descend de bas en haut obliquant vers la gauche, puis retourne de nouveau à droite, et

continuant ainsi les mêmes évolutions, il remplit toute la cavité ventrale par des replis ou guindages réguliers de droite à gauche; cependant cette régularité n'est pas parfaite, et l'on pourra s'en rendre compte par la description que je donne ci-dessous des modifications des guindages.

Le jejunum, en plus des plis transparents de la surface interne, et de sa grande largeur, présente sept guindages qu'on voit immédiatement quand on ouvre le ventre; ces replis se répètent alternativement à la moitié supérieure et à la moitié inférieure de la masse intestinale, laquelle affecte dans son ensemble la forme conique.

Les quatre premiers replis ou replis supérieurs sont parfaitement superposés; les trois inférieurs sont plus isolés, et de ceux-ci le premier seul est recouvert en partie par un autre.

Outre les courbures l'ilium que l'on voit de tiemps en temps entre celles du jejunum et même à côté d'elles; et en plus de celles du jejunum lui-même, on aperçoit de l'œsophage à l'anus environ 20 courbares qui forment par leur reunion une colonne courte et conique de la base de laquelle sort le rectum, à son sommet, et perpendiculairement au rectum, débouche l'œsophage. Tout cet ensemble est enveloppé par le peritonée qui est d'un bleu-verdâtre fortement pigmenté, lequel laisse apercevoir à son sommet une partie du foie.

De nombreux vaisseaux chilifères très-fins se répandent sur les intestins et entre les replis.

Tout l'intestin, le jejunum et l'ilium, forme une masse si compacte qu'il est difficile de la développer; il présente une longueur de plus de six fois celle du corps; de sorte qu'il est très-fortement comprimé dans la cavité ventrale qui est relativement très-petite. La partie inférieure de la cavité ventrale, partie très-étroite et à laquelle manque le péritonée, cette partie, dis je, est occupée par les organes génitaux qui sont assez fortement

développés surtout chez les femelles (ovaires.—Voyez Chap. VII). Les appendices pyloriques et les «cul-de-sac» manquent complètement dans ces poissons.

Les irrégularités des courbures que j'ai mentionées plus haut, proviennent de ce que entre les premier et second guindages du jejunum, on voit du côté gauche trois recourbements obliques de l'ilium, croisés et couverts partiellement par la première courbure du jejunum; de telle façon qu'au-dessus de celle-ci, et du côté droit, on ne voit que deux des guindages de l'ilium. On voit au côté gauche, et en supposant toujours le poisson ouvert par le ventre, quatre guindages obliques couvrant les troisième et quatrième replis du jejunum, recouverts eux-mêmes vers le centre par un des plis de la courbure supérieure. Trois ou quatre replis obliques mais moins réguliers et formant presque symétrie avec ceux du côté droit, se remarquent au point où les recourbements du jejunum se dirigent perpendiculairement vers le haut. Précisement au milieu du cône formé par les intestins, et entre les quatre paires de courbures que je viens de décrire on en remarque une autre paire affectant la forme d'un S irrégulier: les plus petites irrégularités et les modifications probablement individuelles, n'échapperont pas à l'attention de celui qui étudiera attentivement mes figures. Comme je l'ai déà dit, ces irrégularités ne sont pas constantes.

Le rectum a, en general, des parois plus grosses et plus musculeuses que l'intestin supérieur; sa largeur est médiocre; il constitue la partie la plus petite de l'intestin, et se termine par un anus plus ou moins ovale et retractile qui, ordinairement, n'est pas complètement fermé.—Pour ce qui a rapport à l'embouchure des uretères et des organes génitaux, je renvoie le lecteur à la fin de ce chapître et au chap. VII.

J'ai toujours trouvé beaucoup de sable dans l'intestin; quelquefois même il en était complètement rempli.—Je n'y ai jamais rencontré d'entozoaires.

Le foie.

Le foie est divisé en cinq parties complètement séparées, dont deux occupent le côté gauche, et les autres trois le côté droit. Toutes ces parties sont un peu convexes à la face postérieure, et paraissent avoir subi l'influence de la forme du corps du poisson qui, comme ces organes, est très-aplati.

La première des deux parties de gauche se trouve obliquement placée audessus de l'estomac, et peut être considérée comme divisée en trois lobes: l'une d'elles plus ou moins arrondie, à laquelle s'adapte en-dehors la seconde d'une forme irrégulièrement allongée; en arrière et partiellement au-dessous de ces deux, se trouve la plus petite des trois, de forme triangulaire et aigüe, avec la pointe dirigée en arrière, et présentant une échancrure à peu de distance de cette pointe.

Du milieu de la première partie, naît le conduit hépatique qui, un peu au-dessus de la petite courbure de l'estomac, se dirige vers la droite, et s'embouche dans le col de la vessie du fiel.

La seconde partie de gauche est beaucoup plus petite, et recouverte par l'estomac; sa forme est plus ou moins celle d'un triangle sphérique; elle est divisée en deux lobes presque égales par une gouttière transversale. De cette goutière naît le conduit hépatique; il se dirige en avant et conflue dans celui de la partie antérieure, à peu de distance de l'origine de ce dernier.

La première partie de droite est très-longue et étroite; elle porte à son extrémité supérieure la petite vessie du fiel, et présente avant sa partie inférieure qui est assez pointue, un enlacement assez fort: la surface de cette partie présente quelques petites cavités dans lesquelles on voit des trabécules en treillis.

La seconde partie de droite est la plus grande; elles est rès-aplatie et d'une forme irrégulièrement quadrangulaire; elle test placé tout près de la dernière que j'ai citée; son conduit hépatique qui est situé près du bord supérieur est par conséquent très-court, et s'embouche dans le conduit cholédoque.

La troisième partie droite est plus petite et plus ou moins périforme; elle est située à une distance assez grande de la troisième, vers le côté droit du corps; son conduit hépatique est par cela même très-long, et conflue avec celui de la partie antérieure près de l'origine de ce dernier.

J'ai déjà mentionné la vessie du fiel. Elle est petite et périforme; et le conduit cholédoque, qui est peu long, s'embouche dans l'intestin à peu de distance du pylore.

Considerant les différentes parties du foie dans leur ensemble, on peut dire par conséquent que cet organe est assez développé dans ces poissons. Durant la vie, sa couleur est d'un rouge-brun. Le fiel est brun-obscur, et présente, étant délayé une couleur violette caractéristique; il possède une odeur très-âcre.

La rate.

Cet organe est d'une couleur rouge plus claire que celle du foie; il ressemble enormément à une fève, et est relativement petit.

Le Pancreas.

Cet organe est plus grand que le précédent; il est d'un brun-jaunâtre. Il est placé à peu près au niveau du conduit hépatique gauche; se loge par portions différentes en avant

et en arrière de ce même conduit, et présente trois enlacements: un à l'endroit où le conduit hépatique le croise, et deux à la partie supérieure, identiques au premier mais beaucoup plus petits. Vers le milieu du corps on voit deux petites lobes arrondies situées de chaque côté du conduit hépatique; leur canal de décharge court le long de ce même et va déboucher dans le conduit cholédoque tout près de la confluence de ce dernier avec l'intestin.

Les reins.

Les reins sont rouges, tendres, petits et remplissent les cavités qui sont formées entre le grand appendice du premier vertèbre et la face postérieure de l'appareil scapulaire. On touche par conséquent immédiatement à ces organes quand on perfore la peau et les muscles peu épais de cette partie du dos Leur forme est celle des cavités qu'ils occupent, c'est-à-dire celle d'une pyramide irrégulière tronquée. De chacun d'eux se détache un canal très-fin qui s'étend le long des vertèbres dorsales, à peu de distance l'un de l'autre; ces canaux se dirigent en arrière et s'embouchent latéralement dans le rectum très-près de l'ouverture externe, anus ou cloaque.

Bien que les reins soient ordinairement considérés comme appartenant aux organes génitaux (organes uro-poëtiques), et bien qu'ils se trouvent hors de la véritable cavité ventrale et hors du péritonée, je les ai décrits ici à cause de leurs fonctions.

Pour ce qui est des organes génitaux, je renvoie le lecteur au chapitre VII.

Description des figures qui appartiennent à ce chapitre.

Fig. 53. Les intestins dans leur position naturelle:
a, l'œsophage; *b*, la première partie gauche du foie; *c*, les courbures du jejunum; *d*, le rectum; *d'*, les courbures de l'ilium.

" 54. Les plis de la membrane muqueuse du jejunum—(environ 100 fois grandeur naturelle).—(Une petite partie de l'intestin est coupée ici longitudinalement).

" 55. L'estomac et le foie:
a, l'œsophage; *b*, l'estomac; *c*, le pylore; *d*, le duodenum; *e*, la première partie gauche du foie; *f*, la première partie droite du foie; *g*, la seconde partie droite du foie; *h*, la troisième partie droite du foie; *i*, les conduits hépatiques; *o*, la vessie du fiel.
(Le pancreas est enlevé dans cette figure).

" 56. Le foie, la rate et le pancreas.
(Ici l'estomac et les seconde et troisième parties droites du foie sont enlevées).
a, la rate; *b*, la première partie gauche du foie; *c*, la seconde partie gauche du foie; *d*, la première partie droite du foie; *e*, cavités à trabéculesen treillis; *h*, conduit cholédoque; *i*, conduits hépatiques; *m*, pancreas; *n*, conduit pancréatique; *o*, la vessie du fiel; *p*, les petits corps arrondis, ou parties séparées du pancreas.

CHAPITRE V.

Les organes de la respiration.

J'ai déjà parlé plus haut des organes de la respiration, c'est-à-dire de la bouche et de la fissure des ouïes. J'ai expliqué aussi de quelle façon l'eau pénètre dans la cavité des ouïes, et de quelle manière elle en sort. (la respiration). Les parties osseuses qui portent les ouies ont été traitées très exactement en parlant du squelette interne: de sorte que je puis commencer immédiatement par les organes respiratoires internes, c'est-à-dire par ceux dans lesquels s'effectue l'oxydation du sang.

En premier lieu, nous devons fixer toute notre attention sur les organes accessoires ou abritaux, qui forment une espèce d'appareil cribleux et empêchent que tout corps étranger approche des lamelles des ouïes: cet appareil est assez compliqué.

La surface externe des arcs viscéraux est revêtue d'une membrane forte qui enveloppe exactement toutes leurs pièces; et au bord où s'unissent les deux lames qui forment la gouttière des ouïes, elle porte des épines ou crochets assez résistants. De ce bord se détachent des lignes proéminantes qui forment de petits plis, et qui au bord libre de chaque lamelle apparaissent comme des soies. Cette structure particulière, et cette quantité d'épines dont le second but est d'empêcher l'approche des immondices de l'eau, donne à la surface externe des arcs viscéraux un aspect vasolé.

Ces immondices se trouvent naturellement le plus souvent au fond; et comme nous savons déjà que ces poissons vivent presque toujours dans ces parages, il est facile de concevoir que cet appareil cribleux leur est très-utile. Ainsi que je l'ai déjà dit, ces lignes vasolées s'allongent au bord libre en

forme de soies portant de chaque côté de petites épines, et complètent ainsi cet appareil; d'ailleurs tout ce bord libre est lui-même complètement revêtu d'épines.

Ces lignes saillantes sont unies deux à deux à un tiers de leur base par une petite crête, et disposées ainsi de quatre en quatre, de telle sorte qu'il existe, entre chacun de ces groupes, une distance beaucoup plus considérable qu'entre chacune d'elles séparément. Cet appareil se répète aux premier, second, troisième et quatrième arcs viscéraux.

La face interne de la lamelle osseuse au-dessus du premier arc, est aussi revêtue d'une membrane semblable, et les pointes libres de ces lignes, ou vasoles, proéminent au bord postérieur, prenant ainsi part à la formation de l'appareil cribleux on y voit le même arrangement en groupes de quatre.

La structure de la face interne du cinquième arc est en tout point conforme à cette dernière, avec la seule différence que les vasoles et par conséquent aussi leurs extrémités, sont beaucoup plus éloignées l'une de l'autre; il en résulte de cela même qu'elles sont naturellement moins nombreuses.

L'aspect général de cette membrane plus ou moins cornée rappelle au premier abord, en miniature, la face externe et vasolée de la membrane muqueuse du palatin de plusieurs mammifères.

Les feuilles ou lamelles des ouïes se trouvent seulement aux premier, second, troisième et quatrième arcs viscéraux, et seulement aux deux premières pièces, dans la gouttière desquelles elles sont placées. Elles sont par conséquent dirigées en avant dans la première pièce et en arrière dans la seconde à cause du recourbement de l'os: leur forme est, comme de coutume, allongée et triangulaire, et les plus grandes se trouvent à l'angle du recourbement. Ces lamelles sont placées comme dans les téléostiens en général, avec la base dans la gouttière,

et en deux séries dont les bases se touchent; elles forment par conséquent une espèce de peigne de chaque côté, d'un même volume et d'une même couleur rouge-clair comme dans presque tous les poissons, cependant celles de la seconde pièce des arcs sont beaucoup plus claires.

Je n'ai pas observé de modifications caractéristiques dans ces lamelles de l'ouïe; du reste il est assez connu qu'en général dans tous les téléostiens des différentes familles, genres et espèces, il existe, pour ces organes, une grande uniformité et presque pas de différence.

Je n'ai pas rencontré de muscles particuliers pour le mouvement des lamelles ou feuilles. L'artère branchiale (*arteria branchialis*) qui se trouve au fond de la gouttière, est assez grosse; la veine branchiale (*vena branchialis*), entre les liens qui unissent ces mêmes feuilles, est beaucoup plus faible qu'elle.

Le chapitre suivant est réservé aux vaisseaux.

Le happement qui accompagne la respiration dans la plupart des autres poissons, ne s'observe pas dans cette espèce, et on ne remarque même pas un seul mouvement des fissures des ouïes.

Comme ce poisson vit presque toujours au fond des fleuves, et n'éprouve nullement la nécessité de fendre les eaux pour monter ou descendre, la vessie natatoire paraît une chose superflue, et à priori on peut présumer qu'elle n'existe pas, d'autant plus, que la forme aplatie de son corps rend inutile aussi un moyen pour empêcher son renversement, et n'a nullement besoin d'un auxiliaire pour conserver l' équilibre comme cela est nécessaire aux poissons aplatis latéralement: à ces derniers cette vessie est indispensable pour les tenir droits quand ils fendent l'eau. L' étude confirme, en effet, cette supposition: je n'ai pas trouvé cette vessie, quoi qu'en disent á ce sujet les manuels de Zoologie les mieux renseignés. Peut-être bien que cette vessie

existe chez les autres loricaires: quoi qu'il en soit, je puis affirmer que cette espèce en est complètement dépourvue.

Mr le professeur Van der Hoeven dit, dans son manuel, T. II, p. 278, en parlant des loricaires: «vesica natatoria nulla»; et je crois effectivement qu'elle manque aux autres espèces comme à celle-ci.

Description des figures qui appartiennent à ce chapitre.

Fig. 57. Une partie de la membrane cornée qui revêt la face externe des arcs viscéraux, présentant l'appareil cribleux: (50 fois grand eur naturelle) *a*, bord superiéur; *b*, bord inférieur; *c*, les allongemnets, libres des vasoles; (cette figure est prise d'une partie du troisième arc viscéral).

" 58. Une paire de feuilles des ouïes de la partie angulaire du même arc:
a, l'arc osseux coupé; *b*, l'appendice par lequel se continue la jonction des deux membranes de la face externe. (Voyez la figure antérieure); *c*, les pointes proéminantes des vasoles (à chaque côté). (Appareil cribleux); *d*, vena branchialis; *f*, les veines dans la feuilles; *e*, arteria branchialis; *e'*, artères dans la feuille; (la ramification qu'on voit dans l'intérieur est représentée schématiquement).

CHAPITRE VI.

Le système vasculaire.

En raison de la ressemblance générale qui existe avec les

autres poinssons, il me paraît inutile d'entrer dans beaucoup de détails pour la parfaite intelligence du système vasculaire; je me bornerai à l'examen des artères et des veines du premier et du second ordre. La modification de la direction et les ramifications des ordres inférieurs, sont en rapport direct avec les précédents.—En général ce système n'est pas très-développé.

Le cœur.

Le cœur est petit et situé dans la cavité ou échancrure des deux clavicules; il est soutenu, pour ainsi dire, par les origines des grands muscles extenseurs qui se trouvent dans la cavité interne de l'appareil scapulaire, et aussi par le fort ligament qui ferme cette échancrure des clavicules, et qui pourrait être presque considéré comme un diafragme formant en même temps une espèce de péricarde.

La forme du cœur est irrégulière, applatie et quadrangulaire à angles arrondis. Une chose digne de remarque, c'est que la forme extérieure du cœur est très-variable, bien entendu en dedans des limites de la configuration générale que je viens d'indiquer. C'est pour cette raison que j'ai figuré deux de ses modifications principales: la première représente le cœur d'un individu encore jeune; l'autre, d'un individu déjà agé; je les ai représentées premièrement du côté ventral, ensuite du côté dorsal. Entre ces deux types généraux il existe une foule de variations; les jeunes adoptent généralement la première forme, les vieux la seconde.

Je ne comprends pas le rapport qui peut exister entre le modifications de cet organe et l'âge de l'individu.

Le cœur est disposé de telle manière que les deux grands côtés sont parallèles à l'axe du corps; le tronc artériel-branchial est étroit et se trouve conséquemment placé au milieu du côté gauche (dorsal), presque au bord latéral; le tronc veineux

est court et se trouve au milieu du côté antérieur. Coupant le cœur de manière à mettre en évidence l'origine de ces deux vaisseaux, la forme de la coupe paraît plus cordiforme que celle du cœur tout entier. On voit alors une oreillette assez profonde dont la plus grande cavité se trouve, par rapport au ventricule, bien plus à côté (gauche), qu'au-dessus de lui. Ses parois sont très-minces et membraneuses; elles se continuent par une bulbe également membraneuse présentant, entre l'oreillette et ventricule, une paire de valvules sémi-lunaires très-distinctes; à l'embouchure du tronc veineux se trouve une autre paire de valvules tout à fait identiques aux premières, mais beaucoup plus petites.

La paroi des ventricules est épaisse et musculeuse, surtout du côté droit et de la pointe; et le ventricule même est plus petit qu'on ne l'aurait supposé, en raison de ce qu'est l'oreillette; à la face interne, quelques trabécules sont faciles à reconnaître.

L'ouverture du tronc veineux branchial est pourvue de deux valvules trop irrégulières pour les nommer sémilunaires; ces valvules sont rattachées aux trabécules au moyen de très-forts fils tendineux.

Le tronc veineux se rattache immédiatement après à un organe en forme de sac, bien plus grand que le cœur lui-même, lequel se continue avec le véritable tronc veineux, par un enlacement d'une largeur ordinaire, formant ainsi la veine cave.—Je n'ai pas observé de valvules à cet endroit.

La séparation de l'oreillette et du ventricule ne se voit presque pas à l'extérieur.

Les vaisseaux.

Quatre artères branchiales naissent du tronc artériel: pour

les trois arcs viscéraux supérieurs, et la quatrième se divise en deux, pour les deux arcs inférieurs. Il n'est pas nécessaidre eparler ici de la ramification dans les ouïes, parce qu'elle correspond au type général chez les poissons, et je l'ai déjà mentionnée dans le chapitre précédent.

Le sang oxydé dans les ouïes se rassemble dans un nombre égal de vaisseaux parallèles nommés improprement, à cause de leur direction, veines branchiales; elles confluent dans un tronc relativement peu épais. Ce tronc est situé contre les corps vertébraux, et envoie, au niveau du cœur et de chaque côté, une branche assez forte (artère céphalique) laquelle se continue premièrement sur une petite étendue, et se ramifie ensuite dans les branches suivantes dont les noms indiquent en même temps à quels organes elles envoient le sang: s.les artères des ouïes;-les petites artères du cœur;-l'artère hyoïdale; toutes ces artères naissent les plus souvent en avant de l'artère céphalique; mais j'ai observé des anomalies. L'artère céphalique présente des branches de communication avec celle de l'autre côté, mais je n'ai pas constaté de cercle céphalique complet.

De l'artère céphalique naissent des branches pour les yeux *(art. ophthalmicœ)*, pour le nez, le cerveau...., etc.

Une autre partie du tronc se continue en arrière (aorta) et présente une paire de branches au niveau de chaque vertèbre (*art. intercostales*), qui diminuent petit à petit, se bifurquent encore une fois et pourvoient de sang les muscles latéraux et ventraux. Plus loin, elle donne naissance aux artères rénales et à une artère beaucoup plus grande, l'artère cœliaque, pourvoyant aussi au moyen de petites ramifications, la rate, le foie, l'estomac, le pancréas et le péritonée, De l'aorte naissent encore des branches assez grandes pour les organes génitaux.

Après avoir passé par les capillaires des divers organes, le sang retourne comme d'habitude au cœur par les veines. Des veines des différents organes de la tête, des yeux, du cerveaux, etc., le sang se rend dans une paire de veines jugulaires; de la même manière, le sang des veines des muscles latéraux et ventraux, des organes génitaux, etc., conflue dans une paire de veines vertébrales, placées chacune d'elles à droite et à gauche de l'aorte.

Conformément aux règles générales, il existe aussi ici un *systema portarum:* le sang des veines des intestins conflue dans la veine-porte qui, après avoir passé par les capillaires du foie à l'embrouillement desquels elle coöpère, sort de cet organe comme veine hépatique. Chaque partie du foie forme dans cette espèce un semblable système complétement séparé; néanmoins toutes les veines hépatiques confluent en une seule.

Les deux veines jugulaires s'unissent en un tronc court, un peu gonflé, lequel conflue avec la veine hépatique et les deux veines vertébrales, en une veine cave grosse et courte qui psase presque immédiatement dans la bulbe veineuse du cœur, ramenant ainsi le sang dans l'oreillete; là elle passe au ventricule, duquel nait, comme nous l'avons déjà dit, le tronc branchial.

Ainsi que cela existe chez plusieurs silruoïdes, j'ai remarqué dans l'espèce qui nous occupe, un systema portarum en miniature dans les reins.

La veine-porte rénale s'embouche dans la veine vertébrale du côté correspondant. Je crois avoir observé quelques petites branches de communication entre ces deux systèmes portarum.

J'ai remarqué que les veines du ventre avaient toujours des parois excessivement minces; et elles étaient tellement remplies de sang qu'elles rappelaient des sinus veineux.

La lymphe des différents organes se rassemble dans trois troncs assez minces, et parallèles aux veines vertébrales. Les deux vaisseaux lymphatiques sineux de la tête, s'embouchent dans le deuxième (milieu) tronc; ce dernier se bifurque de nouveau un instant après, et chacune des deux branches qu'il forme, s'embouche dans la veine jugulaire respective correspondante. Les deux troncs lymphatiques latéraux s'embouchent dans les veines vertébrales correspondantes, très-près de la queue de l'animal.

On observe, dans les veines et dans les vaisseaux lymphatiques, des valvules très-disséminées. Ces vaisseaux recueillent seulement la lymphe des muscles, de la peau...., etc., et nullement celle des intestins; la lymphe ou chyle de ces derniers est conduite par une multitude de petits vaisseaux qui confluent en un seul tronc vers la partie postéro-supérieure du ventre, et va déboucher dans la veine vertébrale gauche.

Cet aperçu plus ou moins schématique des vaisseaux, me paraît plus que suffisante, vu que leurs différences avec l'arrangement générale et typique de ces mêmes parties chez les poissons présente des caractères trop insignificants pour les traiter en détail il est du reste; inutile de répéter ici ce que tant d'autres anatomistes ont déjà exposé tant de fois et on en a d'ailleurs généralement assez de connaissance.

Le Sang.

La quantité de sang est relativement peu considérable; sa couleur est foncée. Les éléments, ou corpuscules sont de forme elliptique, s'approchant très-souvent cependant de la forme circulaire.

Je dois noter ici que les corpuscules que je décrits, étaient déjà restés quelque temps exposés à l'air, hors du corps de l'animal.

J'ai pu quelquefois reconnaître l'existence d'un noyau interne, et souvent aussi j'ai rencontré des cellules pleines d'une masse grenue; dans d'autres le noyau manquait complètement, et la masse grenue s'était concentré au centre même de la cellule, de telle sorte que l'espace environnant restait alors très-clair. Dans d'autres, encore, la masse grenue s'était contractée à tel point, que la paroi paraissait alors être double. J'en ai aussi observé quelques-unes complètement remplies de cette masse grenue, et renfermant aussi quelques cristaux assez volumineux. La masse grenue et le noyau étaient toujours translucides.

Le plus grand des corpuscules etudiés présentait un diamètre de 0,0143 de millimètre.

Les corpuscules lymphatiques sont plus petits, à paroi presque imperceptible, et toujours complètement remplis d'une masse grenue; j'en ai rencontré aussi parfaitement circulaires.

Description des figures qui appartiennent à ce chapitre.

Fig. 59. Le cœur d'un individu âgé, vu du côté ventral.

« 60. Le cœur d'un jeune individu, âgé, vu du côté ventral.

« 61. Le cœur d'un individu âgé, vu du côté dorsal.

« 62. Le cœur d'un jeune individu, vu du côté ventral. Dans ces quatre, figures, *a* représente le veineux *sinus Cuvieri; b* représente le tronc branchial.

« 63. Le cœur ouvert:
o, l'ouverture du *sinus Cuvieri* fermée par des valvules; *b*, la bulbe branchiale; *c*, l'oreillette; *d*, el ventricule.

Fig. 64. Des corpuscules du sang et de la lymphe. (300 fois grandeur naturelle). (Le sang aeté mis sous le microscope après quelques minutes de son extraction du corps).

a, un corpuscule de la première forme décrite; *b*, un corpuscule de la seconde forme décrite; *c*, un corpuscule de la troisième forme décrite; *d*, un corpuscule de la dernière forme décrite; *e*, *f*, corpuscules lymphatiques.

« 65. Une joue avec ses vaisseaux et ses nerfs.

a, la cavité orbitale; *b*, la cavité nasale; *c*, les os nasaux; *d*, l'os palatin; *e*, l'os supramaxillaire; *f*, angle d'articulation de la mâchoire inférieure dans son ensemble; *k*, le muscle masseter; *i*, le muscle ptérygoide; *m*, la veine faciale et sa ramification; *n*, le nerf maxillaire; *o et p*, branche du nerf infra-orbitaire; *q*, le nerf operculaire.

CHAPITRE VII.

Les organes génitaux.

Ayant déjà décrit les reins dans un des chapitres précédents, je me limiterai ici aux organes génitaux proprement dits.

Organes génitaux féminins.—Après avoir ouvert la cavité ventrale d'une femelle adulte et avoir enlevé les intestins, on aperçoit les ovaires au-dessus de la masse musculeuse et à la partie postérieure: ils sont gros, aplatis, jaunâtres et de forme oblongue; ils sont situés à droite et à gauche du corps, et convergent, sous un angle aigu, vers la ligne médiane du corps de l'animal, tout près du cloaque dans lequel ils s'em-

bouchent par une ouverture assez grande située derrière l'anus. (Voy. Chap. I). La partie du péritonée qui les réunit en jouant le rôle de ligament, se trouve au bord interne.

En ouvrant un ovaire, on voit que les deux cavités communiquent librement dès les points de rencontre, et que la surface intérieure est revêtue d'une membrane fibreuse, peu solide, vasculeuse, très-mince et peu plissée, à laquelle adhèrent des œufs de divers volumes. Ces œufs sont si peu solidement fixés à cette membrane, qu'ils s'en détachent au moindre contact et au moindre choc; ils sont régulièrement distribués à sa surface, et l'on ne les rencontre que très-rarement entassés ou agglomérés: ces agglomérations ressemblent à de petits flocons. La membrane qui porte ces œufs ne s'étend cependant pas sur toute la surface interne de l'organe, puisque la partie qui porte à l'extérieur le ligament péritonial ne présente pas d'œufs à l'intérieur, et non plus la dernière huitième partie.

A la partie supérieure les œufs sont plus compactes qu'à la partie inférieure; néanmoins la limite entre la partie ovifère et la parte qui ne l'est pas, est bien tranchée, et les entassements mentionnés se trouvent surtout près du bord supérieur.

La paroi de l'ovaire est si mince, qu'en plusieurs endroits entre les plis externes les œufs sont visibles du dehors. On pourrait considérer comme oviducte, la partie inférieure dépourvue d'œufs; en avant de l'embouchure cette partie est un peu enlacée.

Dès le premier abord, les œufs peuvent être divisés en deux classes différentes, relativement à leur grosseur. Tous affectent la forme sphérique; les plus grands présentent un diamètre d'un demi-millimètre, les plus petits n'ont que la moitie de ce volume et se trouvent irrégulièrement dispersés parmi les autres.

La membrane externe des œufs est très-mince, tendre et pourvue de nombreux pores. J'ai observé des œufs appartenant à différents périodes de développement; quelques uns étaint remplis d'une masse grenue d'une finesse extrême avec deux points polaires transparents et un centre obscur; d'autres tout à fait transparents aveo un noyau obscur ou sans noyau, avec ou sans nucleole; d'autres encore étaient complètement opaques et de différentes formes transitoires.

Un des flocons déjà mentionnés de la membrane interne, et que j'avais déjà conservé assez long temps dans de l'esprit-de-vin, présentait presque toutes ces formes l'une à côté de l'autre. La membrane même était presque complétement transparente, présentant seulement en différents endroits des lignes noires qui ne sont autre chose que des plis assez caractéristiques. (La fig. 69 représente un œuf de la forme la plus générale et très-grossi).

Me basant sur le développement des jeunes individus trouvés dans le bassin de cette ville, je puis avancer que, selon le temps où les ovaires sont le plus remplis d'œufs, la ponte doit s'effectuer environ vers le mois d'Avril: il ne m'a pas été permis de l'observer.

Dans le courant du mois de Juillet j'ai trouvé beaucoup de petits de $2\frac{1}{2}$ centimètres; au commencement de Septembre ces mêmes animaux présentaient, dans le même bassin, une longueur de 6 centimètres: telle était la dimension des plus petits.

Organes génitaux masculins.—Les laites que j'ai observées dans un jeune individu, dans le courant du mois de Février, étaient peu considérables; elles se présentaient comme deux bandes oblongues d'un blanc-jaunâtre, au même endroit où se trouvent les ovaires chez les femelles, et dans le même

rapport. Elles confluent en un canal qui s'embouche dans l'uréthère à peu de distance de l'orifice du cloaque.

La seule préparation que j'avais obtenue de ces organes s'est malheureusement perdue avec une solution de bichromate de potasse, dans laquelle je les conservais: je dois donc m'abstenir de plus de détails à ce sujet.

Je n'ai pas observé de fécondation.

Description des figures qui appartiennent à ce chapitre

Fig. 66. Les ovaires dans leur position et grandeur naturelles:
a, l'orifice de l'anus; *b*, le rectum; *c*, la paroi du; cloaque; *d*, les ovaires.

Fig. 67. Un des ovaires ouvert:
a, l'ovaire de l'autre côté, coupé; *b*, la partie qui porte les œufs; *c*, la partie qui ne porte pas d'œufs *d*, l'oviducte.

Fig. 68. Une partie de la membrane qui porte les œufs de différents périodes, vue au microscope.

Fig. 69. Une ceuf de la forme la plus générale, vu au microscope.

CHAPITRE VIII.

Le système nerveux.

Ouvrant le crâne à sa face supérieure, on voit la partie supérieure du cerveau dans la cavité cérébrale, et l'on remarque que les dimensions entre la cavité et le cerveau sont très-disproportionées; de telle sorte que celui-ci est presque com-

plètement isolé dans celle-là. La méninge elle-même est beaucoup plus vaste que la matière cervicale; de telle façon que le cerveau proprement dit est isolé dans la méninge, et tout ceci comme perdu dans la cavité cérébrale; enfin quand on enlève la dernière de ces membranes, le cerveau apparaît divisé en quatre parties. Les premières qui se touchent avec le côté aplati et qui affectent la forme d'une fève, forment le cerveau antérieur *(proencephalon)*; derrière ces dernières sont les plus grandes qui sont aussi beaucoup plus arrondies, et qu'on nomme lobes optiques; elles représentent ici le *parencephalon* et le *mesencephalon* des vertébrés supérieurs.

Au point où ces parties se touchent et atteignent le cerveau antérieur, se trouve l'*epiphysis cerebri:* ce petit organe est situé sur les bases mêmes de ces parties, et ne se voit que tout autant qu'on soulève un peu leurs bords. Le cervelet est assez développé; il est périforme, très-convexe, et paraît être impair, quoiqu'une ligne longitudinale indique encore la séparation primitive qui a dû le diviser en deux moitiés; il est partiellement situé en dessus et en arrière des lobes optiques. De chaque d'eux proéminent les lobes postérieurs ou *lobi nervi trigemini* (metencephalon).

Le cervelet couvre aussi le commencement du *sinus rhomboidalis* lequel se continue dans la *medulla oblongata* comme une gouttière.

Le quatrième ventricule est assez grand; sa base large ne se voit distinctement qu'après avoir enlevé le cervelet, et sa pointe, dirigée en arrière *(calamus scriptorius)* présente encore un élargisement avant de se continuer par la gouttière de la médulle.—Les autres ventricules sont assez grands, Le *torus semicircularis* des lobes optiques, au contraire, est petit et étroit. Je n'ai pas observé dans cette espèce, le lobe impair qui existe, dit-on, chez plusieurs siluroïdes.

Considérons maintenant le cerveau de la face inférieure. On s'aperçoit que le lobe olfactif manque, et que les nerfs olfactifs qui sont du reste très-grêles et parfaitement parallèles, naissent immédiatement du proencephalon, et se dirigent en avant. Les nerfs optiques sont plats et se croisent immédiatement à leur origine de manière que celui du côté droit couvre la racine de celui de gauche; le nerf oculomoteur se joint à eux bien avant qu'ils ne soient visibles au delà du cerveau.

L'hypophyse du cerveau est relativement grande et présente le volume et la forme d'un grain de blé. En arrière de celle-ci et par conséquent au-dessous des lobes optiques, se voient les deux plates lobes inférieurs qui sont disposés contre les pédoncules cérébraux présentant le petit *trigonum fissum*, caractéristique pour beaucoup des téléostiens.

De cette partie parait naître *l'infundibulum*.

Des lobes trijumaux naît le *nervus trigeminus* qui présente ici une racine de plus qu'à l'ordinaire formant le nerf facial. La quatrième paire *(nervus trochlearis)* et la sixième paire *(nervus abducens)* manquent comme nerfs séparés. A peu de distance en arrière naît la huitième paire (nerf acoustique) qui n'est pas très-développeé; on peut en dire autant pour le nerf glossopharyngien. La dixième paire *(nervus vagus)* est plus développeé et prend origine par deux racines différentes. Le nerf olfactif se dirige immédiatement vers la cavité nasale dans laquelle il se ramifie en forme d'éventail, à peu de distance de l'orifice externe. Le nerf oculomoteur accompagne le nerf optique, et se ramifie en autant de branche qu'il y a de muscles dans le globe de l'œil (Voy, le chapitre suivant). Après avoir passé par le trou optique, et modifié sa forme aplatie en cylindrique, le nerf optique s'étend à la manière ordinaire dans la rétine.

Le nerf trijumeau donne naissance à un «*nervus abducens* et *trochlearis*. Il se ramifie comme d'habitude en trois branches *(ramus ophthalmicus*, *ramus supramaxillaris* et *ramus inframaxillaris)* desquelles se sépare la dernière avant que la première ne sorte par le trou infraorbitaire, à la joue; à ce point, elle présentait à notre observation une forte branche, le nerf infraorbitaire, que j'ai représenté dans la fig. 65, en même temps qu'un *nervus maxillae inferioris superficialis* qui est ici situé tout près du nez. Le nerf inframaxillaire interne se ramifie dans le palatin, les lèvres, le gosier, et la cavité interne de l'os intermaxillaire et dentaire. Une description plus détaillée de cette ramification me parait superflue, à cause du peu d'intérêt qu'elle offre.

La branche la plus intéressante du nerf facial qui accompagne le dernier mentionné, est le nerf operculaire que j'ai représenté par la lettre *q* dans la figure 65.

Le nerf acoustique se ramifie dans l'appareil interne de l'ouïe, après une bifurcation en deux branches principales. Le nerf glossopharingien est un petit nerf qui se ramifie au gosier et s'y perd.

Le *nervus vagus* est très-fort; la première portion pourvoit les intestins, envoyant des branches ou ramifications au cœur, aux ouïes, à l'estomac, aux boyaux, etc., *(nervus branchio intestinalis)*; l'autre, *(nervus lateralis)*, se ramifie dans les canaux latéraux et céphaliques, envoyant aussi de petites branches aux parties voisines de la peau et des nageoires. Tout le nerf est, pour la plus grande partie, divisé en deux nerfs parallèles, constituant une branche superficielle et une branche intérieure.

La médulle.

La médulle vertébrale est une corde grèle et cylindrique

qui, avant le point où elle forme la *medulla oblongata*, présente deux renflements presque imperceptibles. Relativement à d'autres poissons, la médulle est assez longue; elle s'étend jusqu'aux trois pénultièmes vertèbres, et forme ici une *cauda equina;* du reste elle ne présente pas de particularités.

Les deux portions des nerfs médullaires se comportent comme d'habitude et la ramification n'offre pas de modifications considérables. Les deux premières paires envoient encore des branches au gosier, et les autres aux muscles des extrémités, aux nageoires et aux masses latérales; elles deviennent de plus en plus insignificantes vers la queue, de sorte qu'il me paraît superflu d'y consacrer plus de mots.

Le système nerveux sympathique est relativement peu développé; je n'ai pu distinguer que très-confusement, environ une dizaine de ganglions. Aussi, la ramification, les tresses, ne présentaient rien de particulier.

Description des figures qui appartiennent à ce chapitre.

Fig. 70. Le cerveau vu de la face supérieure (grandeur naturelle—Individu assez développé.
a, proencephalon; b, lobes optiques; *c,* cervelet; *d,* nerfs olfactifs; *i,* nerfs optiques; *k,* nerfs oculomoteurs; *l,* nerfs trijumaux; *n,* nerfs faciaux; *h,* nerfs acoustiques; *r,* nerfs glossopharyngiens; *s, nervi vagi; f,* épiphyse du cerveau; *o,* lobes trijumaux; *m, sinus rhomboidalis.*

« 71. Le même, vu de la face inférieure:
a, hypophyse du cerveau; *b,* lobes inférieurs, *d,* nerfs olfactifs; *i,* nerfs optiques; *k,* nerfs oculomoteurs; *l,* nerfs trijumaux; *n,* nerfs faciaux; *h,* nerfs

acoustiques: *r*, nerfs glossopharyngiens; *s*, *nervi vagi*.

NOTA—Les nerfs sont représentés d'un côté seulement.

CHAPITRE IX.

LES SENS

Mes observations à ce sujet se borneront à quelques annotations. Il est tout naturel que le tact, à cause même de la cuirasse osseuse, ne peut pas être très-developpé, quelle que soit cependant la sensibilité qui puisse exister dans la peau. Néanmoins les nombreuses papilles aux lèvres font certainement connaître à l'animal les objets qui l'environnent, quant à leur dureté ou mollesse, et l'avertissent des parages dans lesquels il se trouve. Bien plus encore, les deux barbillons courbés que ce poisson possède à la lèvre inférieure, doivent être considérés comme des organes du tact, car ils reçoivent une branche assez forte du nerf trijumeau.

Comme en général nous ne savons rien de bien positif sur le gout des poissons, je le passe ici sous silence.

Le système des canaux céphaliques et latéraux est très-développé, si j'en crois le peu que j'ai pu observer entre les plaques de la région latérale et la tête; il est cependant difficile de s'en rendre un compte bien exact, à cause de la disposition qu'il occupe au dessous de ces plaques et entre elles mêmes. On le voit très distinctement entre les plaques qui se trouvent autour des yeux.

Après ce que j'ai dit sur la forme extérieure des narines dans le chapitre I, et sur le nerf olfactif et sa ramification, dans le chapitre VIII, je n'ai plus rien à ajouter sur le sens de l'odorat. Les narines conduisent directement à la

cavité cérébrale, séparée seulement par une membrane perpendiculaire, et communiquent en-dessous de cette cloison; aussi dans cette membrane s'épanouissent quelques branches du nerf olfactif.—Le nez et la bouche ne communiquent pas.

Si mes observations sur les sens que je viens d'examiner sont très-restreintes, je puis, en revanche, donner un aperçu plus étendu sur la vue et l'ouïe.

L'ouïe.—J'ai déjà fait connaitre, dans le chapitre II, les os qui forment la cavité de l'ouïe, il n'est conséquemment pas nécessaire de le répéter ici. Dans cette cavité se trouve tout l'appareil membraneux de l'ouïe; elle est complètement séparée de la cavité cérébrale, et ne communique avec elle que par l'ouverture dans laquelle est fixé l'appareil scapulaire, et les trous par lesquels passent les nerfs. (Voy chap. II).

J'ai déjà mentionné aussi la membrane vasculeuse et horizontale qui divise cette cavité en deux parties. Sa voûte ou convexité est soutenue, à la partie externe et supérieure, par quelques petites colonnes osseuses; et son extrémité, qui est dirigée en dedans, s'étend jusqu'à une petite distance de la ligne médiane du corps, justement au-dessous des *occipitalia lateralia.* Cette dernière partie est separée de l'autre par un enlacement; et dès ce moment la cavité osseuse est, jusqu'aux *ossa occipitalia lateralia,* complètement remplie par une vessie membraneuse et forte, plus ou moins oblongue ou périforme. L'extrémité obtuse de cette vessie se trouve précisément á hauteur de l'enlacement de la cavité osseuse; et la pointe aigüe de l'autre extrémité est attachée très solidement dans l'os occipital latéral: cette union est si forte, que la préparation fait très-souvent rompre cette vessie. La pointe de la vessie est solide et enlacée; l'extrémitè obtuse a les parois très-fortes, luissantes, et d'un brun très accentué. La

vessie est toujours pleine d'eau. Je n'y ai jamais trouvé d'autres substances; tandis que cette même vessie *(sacculus)* contient, chez beaucoup de téléostiens des otolithes et chez d'autres on y voit du sable aurifique, dans cette espèce on ne trouve rien autre que de l'eau. L'extrémité obtuse ou base est fortement unie à la membrane qui divise la cavité. On trouve les faibles canaux sémicirculaires dans leur position ordinaire et partiellement entourés et soutenus par cette membrane horizontale.

L'œil.—Dans cette espèce, le crâne sépare complètement les yeux l'un de l'autre, au lieu de voir cette séparation faite seulement par une membrane perpendiculaire comme cela existe pour la généralité des poissons. L'extérieur a déjà été décrit et figuré dans le chapitre I, en même temps que le pli circulaire de la peau qui peut être presque considéré comme une paupière rudimentaire. La membrane conjonctive est bien développée, surtout au bord latéral. Comme tout l'œil est assez aplati à la face antérieure, de même la cornée affecte cette forme. Cette cornée est beaucoup moins résistante que la sclérotique, qui est presque toute cartilagineuse et épaisse; surtout autour de la cornée. La choroïde est aussi bien développée et couverte d'une couche assez épaisse de pigment d'un violet très-obscur qui devient beaucoup plus clair vers l'iris, donnant à ce dernier une couleur brunâtre. On aperçoit autour de la lentille, bien qu'indistinctement, un corps ciliaire. L'expansion du nerf optique, la rétine, ne présentait rien de particulier. Je ferai remarquer que le nerf optique entre dans le globe de l'œil suivant une direction un tant soit peu oblique. La liqueur cristalline qui remplit la petite chambre postérieure de l'œil est très-aqueuse. La lentille est parfaitement circulaire et relativement grande. La glandule choroïdale qui est située derrière la liqueur cristalline,

et qui en est séparée par la *uvea*, est aussi assez grande. A cause de la forme comprimée de l'ensemble de l'appareil, on pourrait dire qu'il n'y a pas de chambre antérieure dans cet œil.

Les muscles oculomoteurs sont les suivants: 1.° le *m. rectus inferior* qui prend origine au-dessous de l'angle de l'os nasal; 2.° le *m. rectus superior*, qui a son origine diamétralement opposée. Le premier s'insère beaucoup plus à la face postérieure du globe de l'œil que le second, et il est aussi beaucoup plus fort que ce dernier. 3.° le *m. obliquus exterior*, naît au-dessous du *m. rectus superior*, et s'insère obliquement à la face latérale du globe, en-dessus et en-dehors de l'implantation du *m. rectus inferior;* 4.° le *m. obliquus interior* n'est représenté que par une paire de faisceaux assez grêles; il manque quelquefois complètement; 5.° J'ai observé un *m. retractor bulbi* entourant le nerf optique; mais il est assez faible.

Le nerf optique rayonne en fibres avant d'entrer dans le globe, mais cette expansion ne mérite pas le nom de «en forme d'évent ail» qu'on lui donne, parce que la forme cylindri que paraît dominer généralement.

Par son séjour dans l'esprit de vin, la lentille que j'ai étudiée, était devenue très-trouble et d'une couleur brunâtre; néanmoins le noyau ou centre avait conservé sa couleur blanche et son opacité. Ce petit corps central, dont le diamètre n'est que d'un millimètre, adhérait infiniment peu dans la lentille, et s'en détachait immédiatement quand on l'ouvrait.

La pupille est ronde, et par conséquent aussi l'ouverture de la choroïde qui porte le nom d'iris; cette dernière est, comme je l'ai déjà dit, assez petite. Je n'ai pas observé de muscle ciliaire, mais bien un petit *processus falciformis* avec la *campanula Halleri.*

Mes échantillons avaient séjourné beaucoup trop déjà dans l'esprit de vin, pour pouvoir me livrer plus minutieusement à l'étude de ces organes; et comme je n'ai pas l'habitude de parler quand je n'ai rien à dire, je termine ici mes observations.

Description des figures qui appartiennent à ce chapitre

Fig. 72. La cavité auditive ouverte (grandeur naturelle). *a*, bords de l'os environnant qu'on a enlevé; *b*, les petites colonnes osseuses qui aident à soutenir la voûte de la cavité; *c*, ampulla; *d*, canaux sémicirculaires (détachés de la membrane horizontale qui les enveloppe et qui est enlevée ici); *o*, *sacculus*; *p*, pointe du *sacculus*.

« 73. L'œil. Coupe transversale, (deux fois grandeur naturelle). NOTA—La coupe est faite en avant du nerf optique, et non en travers. Dans l'opération de la coupe transversale, la lentille glisse sous le couteau et s'échappe; c'est pour cette raison qu'elle n'est point représentée coupée.

a, cornée; *b*, pli de la peau ou paupière rudimentaire; *c*, la membrane conjonctive; *d*, nerf optique-*e*, la sclérotique; *f*, le corps ciliaire; *g*, l'iris; *h*, la choroïde; *i*, la rétine; *k*, uvea; *n*, la glandule choroïdale; *o*, la lentille; *p*, la liqueur cristalline; *r*, processus falciformis.

Les figures, aussi bien que les préparations qui ont servi de modèle, sont faites par l'auteur.

Postscriptum.

Mon intention première était de borner mon étude à l'ostéologie de cette espèce; mais, chemin faisant, et la curiosité aidant, je consignais quelques annotations sur les organes que je rencontrais en disséquant, et c'est de là que découlent les chapitres que j'y ai consacrés. On doit donc considérer ces chapitres comme une compilation de notes, de remarques superficielles, et non comme une étude approfondie de ces mêmes organes que je n'avais d'abord pas l'intention d'examiner.

J'offre maintenant à mes collègues le fruit de mes labeurs et de mes recherches. Mon seul désir, et le seul souhait que je forme comme auteur, c'est de rester à l'abri de cette critique dont le proverbe dit qu'«elle est aisée». Que «l'art est (doublement) difficile», quand on vit ici, à ceux qui vivent au milieu des plus parfaits auxiliaires, à ceux qui étudient la nature aidés de toute classe de perfectionnements qu'on apporte aux instruments, à ceux qui observent entourés de livres, de bibliothèques, à ceux cela ne peut pas être inconnu; on sait que l'auteur vit dans un pays très-étendu et à demi-civilisé, où les sciences naturelles commencent à peine à s'introduire, et où l'on est encore privé de tous les moyens d'action et de tous les accessoires qu'on n'apporte pas avec soi: pour ce qui est de la littérature et de la bibliographie, c'est vraiment pitoyable.

Dans un pais ainsi presque dénué de tout, je puis dire «trado quae potui».

Cependant j'aurais voulu entrer dans plus de détails microscopiques et histologiques; mais une faiblesse de vue qui avant trois ans est venue me distraire de mes études scientifiques, et que j'ai pu vaincre par une abstinence complète du microscope, me met maintenant encore dans l'impossibilité de faire usage de cet instrument autant que je le voudrais.

Appendice à l'étude de l'HYPOSTOMUS PLECOSTOMUS VAL.

CONTENANT LA DESCRIPTION D'UN ENTOZOAIRE DE CE POISSON,

SAVOIR

L'Amphistoma pulcherrima Weyenb.

J'ai observé des amphistomes en grande quantité dans presque tous les individus que j'ai disséqués, et aussi dans un bagre du même bassin. Je ne l'ai jamais observé dans les intestins du poisson, ni dans aucun des organes internes, mais en revanche ces animaux étaient on ne peut plus nombreux dans la peau, le tissu cellulaire sous la peau, et surtout dans les muscles, entre les rayons des nageoires et aux lèvres; j'ai même trouvé un individu chez lequel l'œil était complètement détruit par l'action de ces parasites.

La plupart étaient enroulées comme le représente la fig. 77 (grandeur naturelle) et la fig. 76 (animal grossi). / Quelques-unes étaient enveloppées par une cyste; et cela s'observait parfaitement quand on les détachait du tissu du poisson et qu'on les mettait dans un vase rempli d'eau: elles se déroulaient immédiatement et commençaient à se mouvoir. Leur grandeur, à l'état d'enroulement, différait de celle de la fig. 77, à $\frac{1}{4}$ du volume que j'ai représenté. Je n'ai pas remarqué d'autres différences. Développées, elles atteignaient une longueur de 5 millimètres.

/ Seulement

Leur couleur est jaune-clair avec une transparence orangée dans le milieu du corps; cette dernière couleur est celle

du foie: à cause de ces belles couleurs je l'ai nommée *pulcherrima.*

La fig. 75 représente l'animal vu au microscope: la peau est mince: et au dessous d'elle et sans interruption, suit une couche rayée transversalement que je crois être une couche musculeuse; les raies sont surtout très-distinctes aux parties antérieure et postérieure.

L'organe couleur orange que j'ai nommé le foie, est situé autour de la bouche centrale, et affecte la forme d'une ganse; latéralement il est plus mince et grêle, et se continue vers la partie postérieure par un organe long avec un grand nombre d'enlacements qui lui donnent l'aspect d'un collier irrégulier dont les extrémités libres ne se touchent pas.

Tout le reste du corps est rempli de petites cellules.

Aux côtés de la bouche centrale, mais en dehors du foie, naît un organe ramifié qui porte de petites cellules ovales, se dirige vers le haut, et se ramifie en avant du foie d'une façon splendide: chacune des branches porte de ces mêmes cellules ovales: je crois que c'est l'ovaire.

Quelques cellules semblables se trouvent dispersées librement dans l'espace formé par la ganse du foie et le bord de la bouche centrale.

La bouche antérieure, ou lame suçoire, n'est pas si distincte que la centrale, et est située près de l'extrémité antérieure; au milieu d'elle se voit une tache obscure, et en-dessus de celle-ci, une grande quantité de lignes parallèles. (Dansma figure et dans ma description, l'animal est vu du côté dorsal, de manière que les bouches se trouvent à la face inférieure). La bouche centrale présente une couronne de soies ou crochets assez forts, lesquels sont terminés par deux petits poils qui se meuvent sans cesse.

Au milieu de la bouche on voit une figure cordiforme qui

me parait située plus dans l'intérieur du corps et qui parait rayée transversalement et longitudinalement; les raies transversales sont un peu courbées; et plus ou moins vers le centre, l'une d'elles apparaît plus distinctement et beaucoup plus grosse que les autres.

En arrière de cette bouche, on aperçoit un système de petits plis qui deviennent de moins en moins apreciables jusqu'à disparaître complètement. Cette bouche, que je représente dans la fig. 78, est vue de son ouverture et très-grossie.

Mieux qu'une descriptien détaillée, un seul coup d'œil sur la figure donnera une idée exacte de cet animal.

Description des figures qui appartiennent à cet appendice.

Fig. 75. *Amphistoma pulcherrima* Weyenb. (très-grossie et vue de la face dorsale).
a, la peau; *b*, couche musculeuse; *c*, la bouche centrale; *d*, la bouche antérieure; *e*, ovaires; *f*, le foie; *g*, les plis derrière la bouche; *h*, grandeur naturelle.

« 76. Le même animal enroulé. (augmenté).

« 77. Le même animal enroulé. (grandeur naturelle).

« 78. La bouche centrale, très-grossie.

ERRATA

Pág. 66 ligne 6 le genre *Sisor* Hamilt. est mis par erreur et doit donc être rayé.

« 67 « 24 «conservait» doit être «conservais» etc. etc.

Explication des planches

Comme j'ai donné à la fin de chaque chapitre une description detaillée des figures qui s'y rapportent, une explication des planches est superflue ici. Je renvoie donc les lecteurs à ces descriptions. Les planches qui apartiennent à cet article sont celles que j'indique ci-dessous, de III à XI. Les figures son numérotées d'ordre de continu; de telle sorte qu'il ne me reste plus qu'à indiquer les figures qui appartiennent à chacune des planches.

La planche		III	contient	les	figures:	1. 2. 3. 5. 6. 7. 8. 9. 10. 11. 13. 14. 15. 16. 20.
«	«	IV	«	«	«	4. 12. 17. 18. 19. 54.
«	«	V	«	«	«	53. 57. 58. 59. 60. 61. 62. 63. 64. 65. 70. 71.
«	«	VI	«	«	«	42. 43. 50. 66. 67. 68. 69. 72. 73. 74.
«	«	VII	«	«	«	32. 33. 34. 35. 36. 37. 38. 39. 40. 47. 48. 49. 51.
«	«	VIII	«	«	«	24. 28. 52. 55. 56.
«	«	IX	«	«	«	22. 25. 26. 27. 29. 31. 46. 75. 76. 77. 78.
«	«	X	«	«	«	21. 23.
«	«	XI	«	«	«	30. 41. 44. 45.

Cordova ce 1 Octobre 1873.

TERCER INFORME ANUAL

DEL

Museo Zoológico en Córdoba

Al Sr. Rector de la Universidad Nacional de San Cárlos, Dr. D. Manuel Lucero. *

Siguiendo la costumbre adoptada por mí en los dos años anteriores, tengo el honor de elevar á manos de V. S. mi tercer informe anual del Museo Zoológico de esta Universidad.

He encontrado el Museo casi en el mismo buen estado en que lo habia dejado antes tantos meses, lo que debemos especialmente al cuidado exacto y desinteresado del señor ayudante del laboratorio químico D. S. Echegaray. Durante todo el interregno que ha seguido á la lucha que ahora felizmente por la energía de V. y del Exmo. Gobierno pertenece á la historia, el Sr. Echegaray ha hecho todo lo posible para la conservacion de estos tesoros científicos y él lo ha hecho con el mayor éxito.

En pocas palabras puedo dar un informe sobre el estado actual del mismo Museo; tomando en consideracion el corto tiempo que de este año he ocupado de nuevo mi empleo, es claro que las aumentaciones no pueden ser muy consididera-

---

* Segun una disposicion del Gobierno Nacional estos informes en el futuro no se elevarán mas al Sr. Ministro de I. P. sino al Sr. Rector de la Universidad para hacer uso de ellos por el informe anual general de esta institucion.

Véase mis dos informes anteriores (1873 y 1874) en esto periódico I. p. 23 y p. 205.

Por suerte el segundo no ha sido así el último, como habia temido.

bles, pero ahora bajo su rectorado de Vd. y el nuevo régimen, no hay duda que este museo como toda nuestra Universidad antigua marcha á un gran futuro.

I. *Museo para la instruccion.* Esta parte no se ha aumentada por causa de no haber tenido todavia la oportunidad de separar los dobletes, etc. de la parte II, ni de hacer compras ó de armar preparados para su division *b.* (anatomia).

Espero hacer pronto algunas proposiciones á Vd. en cuanto á la compra de preparatos anatómicos en Paris, de papel mascado.

II. *Fauna Argentina.* Esta parte, la parte esencial y fundamental del museo, ha sido aumentado por una coleccion de insectos juntada por mí durante el tiempo de mi ausencia; y que he entregado á mi vuelta en el empleo.

Ademas por las colecciones hechas por el Dr. D. P. G. Lorentz durante su largo y penible viage al Norte de la república, con el Sr. D. J. Hieronymus. Este último señor, sucesor actual del Dr. Lorentz me ha entregado estas colecciones.

Apesar que por las causas conocidas estos objetos hayan estado demasiado mucho tiempo en el aguardiente y algunos se hayan perdidos, la ma yor parte todavia puede servir al estudio científico.

Para dar una idea de la riqueza de estas colecciones será bastante citar los números siguientes:

Mamíferos 9. Pájaros 167. Reptilios 59. Pescados 36. Crustaceos 74. Aracnides 31. Insectos 1358. (saber: Coleopteros 1053. Hemipteros y otros órdenes 305). Anulatos, etc. 17. Moluscos 50. Número total de individuos del viaje del Dr. Lorentz 1801.

En el año siguiente estos materiales serán estudiados y clasificados sistemáticamente.

La primera necesidad para el museo es un preparador hábil para armar todos los cueros que actualmente se encuentran en el museo, y cazar los mamíferos y pájaros que faltan.

Ya he hecho los pasos necesarios á este respecto, y tengo la esperanza que pronto el museo contará con un hábil artista de esta clase.

Algunos otros señores han regalado tambien insectos, etc. al museo, de los cuales cito p. e. el estudiante Sr. Argüello, Srs. Bachman, Hieronymus, Dóering, Berg, etc.

El resultado general es que en este museo se encuentra ahora el número siguiente de animales (no especies, sino individuos). Mamíferos 21. (la mayor parte no armada) Pájaros 179. (la mayor parte no armada) * Reptilios 143. Pescados 91. (las dos últimas clases se encuentran en un estado provisorio de conservacion por la falta de vasos á propósitos, que deben encargarse en Europa). Insectos 5001. (es decir- Coleopteros 2410. Hemipteros y Ortopteros 647. Lepidopteros 460. Himenopteros y Neuropteros 791. Dipteros 993). Crustaceos 80. Aracnides (+ Myriapoda) 111. Moluscos puede ser ± 600. (toda la coleccion de moluscos no ha sido entregada hasta ahora al museo; está en la posesion del Sr. Dr. A. Dóring, que la estudia, y este número me ha sido comunicado por él). Anulatos, etc. 47. Diversos insectos, etc. no clasificados todavia en las colecciones 300.

Número total de individuos vertebrados 434, invertebrados 6039. *

Como el museo no tiene biblioteca separada de la de la Universidad, no tengo que informar sobre este asunto.

---

*) Ademas nidos y huevos 132 espec. (528 ex.) Preparados anat. etc. 217 números). Objetos de biologia, etc., etc. 54. Número total de objetos zoológicos 7272.

Las relaciones con el estrangero se han continuado, y serán estendido en el año entrante; con el continuo y tranquilo desarrollo del museo en el futuro este asunto se arreglará de sí mismo.

El director de este museo ha publicado durante este año las siguientes obras y memorias científicas: *

Animales dañinos. XI—VI. (con fig.).

Animales útiles. I—II. (con fig.).

El enemigo especial de la langosta.

Doryphorá decimlineata, un enemigo de las papas.

Suplemento al artículo sobre *Nemoraea acridiorum* Weyenb.

Instrucciones para la caza zoológica.

5 diversos informes al Departamento Nacional de Agricultura (antes el mes de Julio).

Informes mensuales al Departamento Nacional de Agricultura (de Julio—Diciembre 1875).

Ensayo de un proyecto de ley de la enseñanza universitaria. Buenos Aires 1875.

Una facultad de Medicina en Córdoba, Buenos Aires 1875.

Recueil de tous les docum. etc. de la prem. Fac. d. Sc. à Córdoba, etc., etc., avec les ports. lith. des prof. Paris, et. La Haye. 1875.

Aperçu de la faune de la républ. Argentine.

Die Thierwelt Argentiniens.

(El último es traduccion del precedente, para el libre para la esposicion de Filadelfia, compuesto por el Comité Central, y

---

*) Como de costumbre cito todos mandados para imprimir antes 1.° de Enero de 1876, apesar de que algunos no verán la luz antes el fin del año.

traducido tambien en castellano, italiano y inglés. (Véase el siguiente).

La République Argentine. Buenos Aires, 1876. (Edition française).

(Esta edicion francesa del libro para la Esposicion ha sido redijido (traducido) por mi).

Segundo informe anual del museo zoológico de Córdoba.

Een merkwaardig Zuid—Amerikaansch vlindergeslacht. (c. fig.).

Revista y enumeracion de los escritos sobre la Zoologia de Sud-América. II. (diptera).

Contribuciones al conocimiento del género *Xiphophorus* Heck. (c. 2 lam.)

L'enfantement des poecilies.

Sobre pedogenesis.

(Estos últimos tres son traducciones de artículos ya mencionados en el informe sobre 1873).

Een nederlander in des vreemde—Brieven uit Z. Amerika XVI—XXI.

Sobre los apéndices al abdómen de la hembra del género *Euryades* Feld. (c. fig).

Annotations à l'occasion d'une squelettopée de *Palamedea chavaria* L.

Sobre el sistema dental de los Loricarios.

Oiketicus Kirbii Guild; ein interessanter argentinischer Schmetterling (c. fig).

Apuntes pequeños.

La publicacion del Periódico Zoológico, órgano de la Sociedad Zoológica Argentina se ha continuado, y tengo que repetir lo que he dicho sobre él en mi anterior informe anual;

gracias á la subvencion del Exmo. Gobierno la sociedad está floreciendo.

En cuanto á la enseñanza tengo que informar que he tratado principiar las lecciones de este curso retardado por las circunstancias conocidas, al 8.° de Setiembre, * y apesar que dos estudiantes se habian presentado, no he continuado porque faltaban; esto entretanto no es mas que una consecuencia de las cosas pasadas, y segun se dice se han presentado por el curso siguiente ya 10 estudiantes. Con el desarrollo regular, y sin pertubaciones como la que han tenido lugar, un número bastante de estudiantes, sin duda, no ha de faltar.

En cuanto á los muebles será necesario hacer construir algunos otros armarios para los vertebrados armados y algunos otros para los insectos, porque todos son llenos. Los muebles y aparatos presentes son:

Armarios con cristales 3, armarios de insectos 4, vidreros 4, armario de botellas 1. Estufa, dos mesas, 1 banco, tres sillas, un fauteuil, dos escopetas con lo perteneciente, aparato completo de caza de vertebrados, de insectos, etc, y para preparar, armar y disecar toda clase de animales (segun el inventario).

Del personal no tengo nada que mencionar: del preparador que esperamos pronto ya he hablado. El Sr. D. L. Fonseca continúa como mi ayudante, sus trabajos con toda exactitud; para cargar mí mismo, el Sr. Ayudante, y el Sr. Preparador tan poco posible con trabajos mecánicos busco un sirviente dispuesto á aprender algunos de estos.

*) Discursando sobre Leeuwenhoek.

Durante mi ausencia del museo se le ha mudado por autorizacion del Sr. Rector de las localidades alquiladas, citadas en mi informe anterior, y trasladado en dos locales de la Universidad arreglados para este fin. Aquí está ahora muy bien y seco, de manera que la mejor luz es la única cosa que me hace esperar que pronto el nuevo edificio de nuestra facultad sea concluido.

Dios guarde al Sr. Rector.

Dr. H. Weyenbergh.

REVUE DE BIBLIOGRAPHIE ZOOLOGIQUE

de l'Amérique méridionale.

IV.

Boletin de la Academia Nacional de ciencias. Tomo I. Entrega IV. Buenos Aires 1875.

Dans cette livraison du Bulletin on trouve les articles zoologiques suivants.

Dr. A. Dóring. Apuntes sobre la fauna de moluscos de la República Argentina. p. 424—457.

L'auteur communique quelques observations sur la distribution géographique et l'anatomie des genres *Limax*, *Agriolimax*, *Hyalina*, *Conulus*, *Streptaxus*, *Scolodonta*, * *Ammonoceros*, *Artemon*, *Patula*, *Dorcasia*, *Solaropsis*, *Aglaja*, *Epiphragmophora* *, *Eurycampta*, *Macularia* et *Odontostomus*. Ces notices se rapportent principalement aux espèces suivantes. *Agriolimax meridionalis* *, *Conulus semenlini* Mor, *Scolodonta Semperi* *; *Ammonoceras ammoniformis* D'orb, *Artemon hylephilus* D'orb, *Patula costellata* D'orb., *Patula paraguayana* Pfr., *Dorcasia similaris* Fér, *Solaropsis heliaca* D'orb., *Aglaja estella* D'orb. *(var. Tucumanensis* *), *A. Yocotulana* *, *Epiphragmophora Hieronymi* *. *E. cuyana* Strob., *Eurycampta trenquelleonis* Grat, *E. monographa* Burm, *Macularia lactea* Muell (var *punctata* M) *Odontostomus dentatus* Wood, *O. Alvarezii* D'orb, *O. subsexdentatus* *, *O. olainensis* *, *O. riojanus* *, *O. Martensii* *, *O. Charpentieri* Grat. *O. maculosus* *, *O. profundidens* *, *O. tumulorum* *, *O. pucaranus* *, *O. Philippii* *, et *O. striatus* Spix.

Dr. A. Dóring. Suplementos de la lista de moluscos ter-

* Espèces ou genres nouveaux.

restres y fluviales en el territorio del Rio de la Plata y de la República Argentina p. 457—460.

Dans cette liste l'auteur cite 41 espéces, qui comme le résultat de ces dernières recherches, doivent être ajoutées à la liste de p. 51 du bulletin; total ainsi 127 espèces.

Dr. H. Burmeister. Mutillae argentinae. Description des espéces indigénes. p. 461—503.

Après une introduction générale l'auteur donne des notices sur les espèces suivantes: *M. perspicillaris* Kl., *M. spinosa* Swed, *M. trinacria* Gerst, *M. duplicata* Gerst, *M. tristis* Kl., *M. parallela* Kl., *M. centralis* *, *M. mtniata* Gerst, *M. cuyana* *, *M. lasiogastra* *, *M. mitis* Gerst, *M. argyrosticta* *, *M. haematodes* Gerst, *M. diabolica* Gerst, M. *sumptuosa* Gerst, *M. infernalis* *, *M. asinina* *, *M. fronticornis Burm*, *M. crassipes* *, *M. cerasina* Gerst. *M. amabilis* Gerst., *M. braconina* *, M. *pythagorea* Gerst., M. *cometa* Gerst., M. *hoplites* Gerst., M. *rubrocalva* *, M. *polyargyrea* *, M. *infantilis* *, M. *pretiosa* Gerst., M. *sororcula* *, M. *catulus* Gerst., M. *fraterculus* *, M. *minima* *, M. *phalerata* Kl., M. *lineola* F. et *Scaptodactyla* (nov. gen.) *heterogama*. *

La dernière espèce est figurée aussi.

En outre cette livraison contient encore la continuation et la fin de la description de la flore de Tucuman par Mr. Hieronymus (p. 299—423) et la description de l'orage du 14 Février 1875 en Buenos Aires par Mr. Egula (p. 297—299), et se termine par quelques notices sur l'université nationale de Cordova, ** un index et un errata de ce premier tome.

**) Dans ces notices-ci Mr. B., ex-directeur de l'académie réorganisée, fait quelques efforts pour faire bonne mine à mauvais jeu et profite de l'occasion pour répéter ses calomnies refutées déjà tant de fois. «Die deutschen Professoren in Cor«dova waren, sind und werden ewig bleiben. . . . . .Schurken —Si señor, está «buen.—Prov. Salom. XIV. 30.

La réorganisation de l'académie sur de meilleures bases occasionera aussi quelques changements et quelque retard dans la publication du Bulletin, mais cependant j'ai la satisfaction de pouvoir assurer que bientôt la publication sera continuée par la première livraison du second tome.

E. Oldendorff *Informe anual del Departamento nacional de Agricultura, del año de* 1874. Buenos Aires 1875.

Le contenu zoologique de cet informe est le suivant.

Ganaderia p. XIX.—XXIII—Caza p. XXV.—Pesca XXV—XXVI Sericicultura p. XXIX—XXX.

Dr. A. Döring. Los enemigos y benefactores del maiz, p. 69—86 (con 5 láminas.

L'auteur décrit et figure les hyménoptères suivants *Augochlora anesidora* *, *Pheidole aberrans* Mayr et *Pimpla melano. cephala* *; des lépidoptères *Chilo obliteratellus* Z., *Heliothis armigera* Hb. *Leucania albicinea* Hb, et *Leucania extranea* Gn.; des orthoptères *Acridium paranense* Burm et une espèce de *Forficula*, décrite sans lui donner un nom: nommons la *F. Doringana.* Wb. *; des hémiptères *Aphis maizalis* *. En outre l'auteur cite *Hadena basilinea* WV, *Plusia gamma* L. *Botys quadripunctalis* Schiff, *Botys silacealis* Hb, *Gelechia porophagella* Koll, *Sitotroga cerealella* Oliv. comme lépidoptères nuisibles aux plantations de maiz dans l'Europe et les hémiptères *Toxoptera graminum* Rond, *Sipha maidys* Pass et *Pemphigus Royeri* Pass. De la plupart de ces espèces cependant l'importation dans la république Argentine n'est pas encore constatée.

En outre nous trouvons dans cet informe quelques notices sur la zoologie agricole qui méritent d'être citées.

Défense de l'importation de vignes des pays où regne la maladie occasionnée par la *Philoxera vastatrix.* p. 93 (Décrèt).

Sur les migrations des sauterelles p. 103—105 (circulaire).

Sur la sériciculture p. 110—111 (circulaire).

Sur les sauterelles à Concordia (deux lettres de Mr. Bertram et Mr. Oldendorff) p. 148—149.

Sur une espèce de *Saturnia* d'Entrerios, une nouvelle espèce sauvage de ver à soie. (lettre de Mr. Gonzalez) (Réponse de Mr. O.) p. 208—211.

Sur l'«ura» † (Deux lettres de Mr. Muñoz et réponses de Mr, O.) p. 215—219.

Sur l'«ura» (sur les lettres précédentes de Mr. Muñoz) (Lettre de Mr. le Dr. Weyenbergh et réponse de Mr. O.) p. 230—232.

Quelques notices sur le bétail et les animaux sauvages de la Province de Santiago (Lettre de Mr. Iramain et réponse de Mr. O.) p. 287—291. Sur la sériciculture dans le «Gran chaco» (lettres de Mr. Veda et rêponses de Mr. O.) p. 404—408.—etc.

Anales *del museo público de* (la provincia de) *Buenos Aires.*

4.° Buenos Aires T. I. 1864—69 T. II. 1870—74. (Cette publication ne se continue plus) 12 livraisons.

Contenu zoologique:

Dr. H. Burmeister. Sobre los picaflores descritos par D. F. de Azara I. p. 67—70 (Supl. p. 86).

Dr. H. Burmeister. Fauna argentina 2.° Pars—Finnipedia argentina—I. p. 307—311 (con lam).

L'auteur mentionne les espèces suivantes: *Otaria jubata* Forst, *O. falklandica* Shaw, *Pontoporia Blainvillii* Gray, *Delphinus microps* Gray, *D. obscurus* Gray, *D. Cymodoce* Gray, *Lagenorrhynchus eocru'eo-albus* Meyen, *Orca magella-*

---

†) Voyez *Periodico Zoologico* I. p. 62 et 121.

nica * *Phocaena spinipinnis**, *Globicephalus Grayi* *. *Epiodon australe* *, *Balaenoptera bonaerensis* *, *Physalus patachonicus* Gray, *Sibbaldius antarcticus* * et *Megaptera Burmeisteri* Gray.

Dr. H. Burmeister. Descripcion detallada de *Epiodon Australe* I. p. 312 (con lam).

Dr. H. Burmeister. Descripcion de cuatro especies de Delfines de la costa argentina I. p. 367– 446 (con lam).

Ce sont les espéces suivantes: *Globicephalus Grayi* *, *Orca magellanica* *. *Phocaena spinipinnis* *, et *Pontoporia Blainvillii* Gray, §.

Dr. H. Burmeister Lista de los mamiferos indígenos y otros del museo de Buenos Aires. I p. 446.

En outre on trouve dans ces anales les suivants articles paléontologiques du même anteur:

(Discurso) Sobre la paleontologia actual en sus tendencias y resultados I p. 12,

Descripcion de la *Macrauchenia patachonica* Brav. I. p. 32 (c. f.). Noticias preliminarias sobre las diferentes especies de *Glyptodon* en el museo de Buenos Aires I. p. 71. (c. f.).

Fauna argentina 1. ᵉ pars. Mamiferos fosiles. I. p. 87—130 (c. f.) et á la fin du premier tome les:

Actas de las reuniones de la sociedad paleontologica de Buenos Aires de 1866—1868 (cette societé est dissolue à ce dernier date).

Monografia de los Glyptodontes del museo de Buenos Aires. p. 1—412. (c. lam.).

(Cette superbe monographie paléontologique occupe tout le second tome).

Sur l'histoire du musée et son contenu non-zoologique on

---

2) Voyez la critique de ces écrits dans. «Videnshabelige Meddelelser naturh Forening». Nov. 1872 par M. le prof. Reinhardt.

trouve quelques notices dans T. I. p. 1—12 et T. II p. I—XX.

R. Napp. *La Plata-Monatschrift.* Buenos Aires. 1873—1876. (3 T. 4. °) Ce journal allemand qui depuis sa naissance à pris place parmi les meilleurs journaux du présent, fait par la solidité de ses articles et par son exécution un honneur à l'énergique redacteur; on l'à comparé, et avec justesse, à la «Revue des deux-mondes». On y trouvera des articles intéressants sur tout ce qui concerne ce pais, sur son ciel et sa terre, sur ses industries et arts, son agriculture et sa minerie; sur son histoire naturelle et sa géographie. Les rapports des voyages du célèbre voyageur Mr. le prof. Lorentz p. e. sont d'une haute importance pour chacun qui s'occupe de l'étude de cette partie du globe. Il nous égarrerait trop du terrein de notre journal, vouloir citer ici ces articles si différents de caractère et nous nous contenterons par conséquent d'indiquer les articles zoologiques qui ne sont que les suivants, souhaitant à ce «Monatschrift» une vie longue et florissante.

Dr. H. Weyenbergh. Die Aufgabe der Zoologie, Rede bei Antretung der Professur der Zoologie an der San Cárlos Universitat in Córdoba (aus dem spanisches): gehalten 18 Oct. 73. T. I. p. 253.

Dr. H. Weyenbergh. Rede zur Eroffnung des Zoologischen Cursus 1874 an der San Carlos Universität in Cordova. T. II. p. 97.

Dr. H. Weyenbergh. Oiketicus Kirbii Guild, ein interesanter argentinischer Schmetterling (avec des figures) T. III. p. 17.

Anales de agricultura de la república Argentina. T. III. 1875. Buenos Aires.

Cet interesant journal continue comme il a commencé, grace aux soins de son savant directeur Mr. E. Oldendorff

De temps à temps les figures laissent à désirer et s'il nous soit permis de faire une seule observation, ce serait celle de placer tant que possible les figures dans les articles auxquels elles appartiennent; quelque fois on doit chercher ces figures deux ou trois pages plus loin que le texte et c'est un inconvénient.

Le contenu zoologique est le suivant:

Dr. H. Weyenbergh. Animales dañinos N.° 11—16. (con figuras). N.° 11 *Tortrix ordinaria* Wb. p. 5. N.° 12 *Glaucidium passerinoides* Temm. p. 113, N.° 13. *Lasioptera Hieronymi* Wb. p. 164. (166, 167). N.° 14—*Gregarina falciformis* Eim. p. 228 y p. 232, N.° 15—(p. 234 las fig).

Dr. H. Weyenbergh. El enemigo especial de las langostas p. 45.

Dr. H. Weyenbergh. Doryphora decimlineata, un enemigo de las papas al cual se debe inhibir la éntrada en el país p. 66.

Dr. H. Weyenbergh. Animales útiles N.° 1—3 (con figuras) N.° 1. *Nemoraea acridiorum* Wb. p. 84, 85 N.° 2 *Nasua socialis* L. p. 135.

Dr. H. Weyenbergh Suplemento al artículo sobre *Nemoraea acridiorum* Wb. p. 94 (Errata á p. 114).

E. Holmberg. Los amigos y enemigos de la agricultura N. 3 p. 14 (c. f.) N. 4 p. 56.

E. Oldendorff. Las principales enfermedades epizooticas contagiosas del ganado vacuno p. 104, 123.

Dr. H. Weyenbergh. Informe sobre seda natural de Entrerios, al Sr. Jefe del Departamento Nacional de Agricultura D. E. Oldendorff p. 105. *

/é BÉTAIL, ART VÉTÉRINAIRE ET VARIÉTÉS.

Duque de Treguntur, toro raza Sherthorn, p. 1—Estragos

* Una errata de estos artículos del Dr. W. se vé en una de las páginas siguientes.

por la langosta, p. 6—Caballos de raza, p. 7—Plumas de gallina p. 7.—Remedio contra la sarna, p. 7—Una mula de buen tamaño, p. 8—Vaca lechera, raza Sinmental, p. 14—Delaware: caballo semental raza Senner, p. 21—La langosta en la Rioja, p. 27—Remedio contra la morriña en el ganado vacuno, p. 27—La langosta p. 27—Combate de peces, p. 28—Perros pirineos p. 31—Catálogo de los animales de crias nobles, p. 37—Langosta, p. 37—Oveja Rambouillet, p. 41—Lo que vale un nido de pajarito, p. 47—Remedio contra las moscas, y destruccion de insectos, p. 47—Vaca lechera de la isla Jersey, p. 51—Vezier, caballo semental de pura raza árabe, p. 61—Exportacion de caballos, p. 67—Exposicion de insectos, p. 67—Los zapos como amigos del jardinero, p. 67—Gorriones y paros, p. 71—72—La Phylloxera, p. 78—La morriña en Austria, p. 78—Para engordar pollos, p. 87—Satanstoe, caballo de raza inglesa, p. 91—Importacion de caballos p. 96—Vacas, raza Álderney, p. 97—Medidas para la proteccion de pájaros útiles, p. 97—Carneros padres, raza Rambouillet p. 101—Vacas lecheras, raza Durham, p. 111—Esterminio de la Phylloxera, p. 114—Un cordero pesado, p. 117—Loch Fergus, caballo raza Clydsdale, p. 121—Estadística ganadera, p. 122—Descubrimiento científico (Remedio contra la Phylloxera), p. 127—Carneros padres raza Negrete, p. 131.—Nuevo uso de las plumas de gallina, p. 137—Cerdo, raza Berkshere, p. 141—Palomas de la Bucharea, p. 151—Nuevo método de numerar animales vacunos, p. 154—Esterminio de los pulgones, p. 158—Remedio contra la mordedura de los perros rabiosos, p. 158—Ovejas, cruzas merino y Lincoln, p. 161.—La Criolla, yegua mestiza chilena, p. 171—Beeswig, toro raza Durham p. 181—Venta de hacienda, p. 186—Hidrofobia, p. 186—Estadística de carneros en venta, p. 187—Capones, raza Lincoln, p. 187—La feria de animales en Rosario. p. 187—El moquillo en los perros, p. 187—Beatrices, yegua Trakehnen, p.

191—Clasificacion de la carne en Inglaterra, p. 196—Venta de animales raza Durham, p. 197—Bayard, caballo raza Percheronne, p. 201—Jaula para pollos, p. 206—Remedio contra la sarna, p. 207—Las viscachas, p. 207—Vaca y ternero, raza del pais, p. 211—Importancia de la domesticacion de los animales por M. *Pateño y Fuentes*, p. 206—Epizootia, p. 207—Blucher, caballo raza inglesa, p. 221—Rap. perro perdiguero, p. 231—Un carnero notable, p. 237.

El primer número de cada mes trae en su «almanaque» una parte dedicada á la ganaderia.

Plusieurs de ces articles avec de bonnes figures.

Pour M. M. les agriculteurs j'annonce ici aussi encore les *Anales de la Sociedad Rural Argentina*. Buenos Aires. Année I—X 1866—1877, mais comme ils ne contiennent presque rien sur la Zoologie vétérinaire, zoologie appliquée, etc, je ne donne pas ici un aperçu de son continu, recommendant du reste sa lecture aux agriculteurs et horticulteurs.

E. Oldendorff. *Informe anual 1875 del Departamento Nacional de Agricultura.*

Ce rapport contient sur la zoologie agricole du pays: Ganaderia p. XVIII—XXI. Caza p. XXII. Pesca p. XXIII Sericicultura p. XXV. (en general).

Porv. Buenos Aires: Ganaderia p. 9. Caza p. 11. Pesca p. 11. Sericicultura p. 12.

« Entrerrios: Ganaderia p. 35. Caza p. 36. Pesca p. 37. Sericicultura p. 28. (p. 44 y 47).

« Coirerntes: Ganaderia p. 60. Fosiles y conchas p. 84. Animales p. 86. Sericicultura p. 90.

« Santa Fé: La langosta p. 117.

« San Luis: Ganaderia p. 134. Animales domésti-

cos y silvestres p. 136—141. Sericicultura p. 146. Agricultura p. 147.

Prov. San Juan: Ganaderia p. 169. Caza 171. Pesca 179. Sericicultura p. 174.

« Mendoza: Ganaderia p. 204. Caza y Pesca p. 226. Sericicultura p. 227. Miel p. 229.

« Rioja: Ganaderia p. 273, 286. Caza y Pesca p. 276, 288. Sericicultura p. 277, 292.

« Salta: Ganaderia p. 343. Caza 345. Pesca 346 Sericicultura p. 349.

« Córdoba: Ganaderia p. 399.

Seccion de Zoologia Agrícola *Dr. H. Weyenbergh*. Informe anual del inspectorado de la Zoologia agrícola. p. 453—473.

Un rapport sur toutes les branches de la Zoologie agricole du pays: 1 mis trabajos y las relaciones con los inspectores provinciales de agricultura. 2. El ganado, sus enfermedades, estado, etc. 3. Piscicultura 4. Sericicultura. 5. Apicultura 6. Cochinillaeultura 7. Animales útiles y dañinos 8. Caza y Pesca. 9 Apéndices: el museo y la biblioteca.

Le premier chapitre est très incomplet et incompréhensible à cause d'une faute d' imprimerie; on a oublié les rapports séparés et les rapports mensuels de Juillet à Décembre, avec toute la correspondance avec Mrs. les inspecteurs des provinces (ce sont les «informes» cités à p. 174 de ce journal; dans les «Tercer informe anual del museo Zoologico à Córdoba»). Par cet erreur, une faute qui ne peut pas être remediée par un «errata», manquent plus ou moins les 100 premiers pages de cette section et les renvoiements à ces pages, dans les divers chapitres. ainsi n'ont pas de sens. Mr. le Chef du Departement les publiera encore d'autre manière, soit comme appendice (séparément), soit dans les anales de

agricultura. Ainsi, pour citer un seul exemple, les résultats d'une étude détaillée des espèces sauvages de vers à soie de Corrientes et Entrerios manquent dans le chapitre «*Sericicultura*» parcequ'ils se trouvaient dans les «informes» séparés, auxquels j'ai fait allusion.

Comme un appendice à un de ces rapports omis j'ai donné la description et les figures d'un nouvel insecte nuisible *Bruchus caparae.* m. Pour cause d'avoir omis ces «informes», le compositeur n'a pas su où la placer et on l'a mis à la fin du rapport avec un titre spéciel, en résultant ainsi en outre que la planche I suit à la planche II.! La première présente la métamorphose et l'histoire de la vie de *Bruchus caparae* Weyenb. et la seconde «la langosta y sus enemigos». Cette planche-ci appartient au chapitre 7 del «informe anual (Anim. utiles y dañinos); elle contient des figures de l'*Acridium paranense* Burm., de la *Nemoraea acridiorum.* m., du *Trox pastillarius* Har et du *Gordius acridiorum* m. L'explication des planches est aussi omise pas erreur. En général je dois faire observer que les planches, dont je n'ai pas vu de preuves, sont assez mal faites et que dans plusieurs figures je ne saurais reconnâitre mes dessins.

Toutes ces erreurs et omissions que je viens de citer et qui sont occasionnées certainement par l'absence du chef du Département, Mr. Oldendorff, qui presque toute l'année a resté à Philadelphe pour représenter le gouvernement argentin, n'entrent pas dans un «errata» ordinaire, et changent cette partie presqu'en maculature, et en outre il y dans les pages publiées beaucoup de fautes typographiques, dont quelques unes des principales se trouvent ici:

p. 454	r.	26.	*Mueler*	doit	être	*Schmidt.*
p. 459	r.	7.	«tres»	«	«	seis.
p. 461	r.	30.	*paranaense*	«	«	*paranense* Burm.

p. 463	r.	35.	*Aluscidae*	doit	être	*Muscidae.*
p. 464	r.	36.	«*macochetas*	«	«	*macrochetas.*
p. 465	r.	31.	*Lamelicornia*	«	«	*Lamellicornia.*
p. 468	r.	38.	*Hiplostomus*	«	«	*Hypostomus.*
p. 471	r.	28.	*Mueller*	«	«	*Schmidt.*
p. 480	r.	8.	*rufinunus*	«	«	*rufimanus.*

Instrucciones para el Inspector de Zoologia agrícola p. 509.

Aussi les *Anales cientificos argentinos* (de la Soc. cientifica de B. A.) qui avaient cessé dès la 4ième livraison de 1874, ont commencé de nouveau. Les livraisons 1—8 de cette année contiennent seulement un article zoologique. s.

Dr. H. Burmeister. Una nueva especie de *Dolichotis* p. 11. *

Acta de la Academia Nacional de Ciencias. T. 1 Buenos Aires 1875 4.°.

Dans ce tome nous trouvons des articles géologiques de Mr. Stelzner avec une mappe, de Mr. Brackebusch, de Mr.

---

* Il me parait que c'est la même espèce que j'ai décrit, il y a quelque temps sous le nom de *Dolichotis centralis* Weyenb. Je l'avais donné ce nom parcequ'elle se trouve en grande quantité dans tout le centre du pays et pas, comme pense Mr. B. dans les salines seulement. Le nom *Salinicola* doit done être ajouté comme synonyme à cette espèce. Dans ses ouvrages antérieurs Mr, B. avait toujours confondu les deux noms indigens «Conejo» et «Conojito»; il m'est agréable de voir qu'il a reconnu son erreur. Le «Conejo» des indigènes est le *Dolichotis centralis* Weyenb. et «Conejito» indique plusieurs espèces de Caviini.

Pour sa description detaillée et anatomique je renvoie le lecteur à mon article cité, dans le journal zoologique Néerlandais (Nederlandsch Dierkundig tydschrift).

N. B.—Il y a de grands savants dans ce pays comme démontre une critique de 1 1|2 page (!) sur quelques articles du «Boletin de la Academia nacional de ciencias». Le criticien entend (selon lui même) français, espagnol et latin (que hombre! Un page et de mi plein de sagesse et d'érudité. ¡Una pichincha para la Sociedad Científica de Buenos Aires, la de tener tales miembros! Hay mas.

Schickendantz, et de Mr. Avé-Lallement et un article zoologique (avec supplement).

C. Berg. Lepidopteros patagonicos, observados y descriptos p. 63 (y p. 155).

L'auteur communique des notices sur les espèces suivantes. *Pieris Antodice* Hbn. (et chenille), *P. Demodice* Bl., *P. Microdice* Bl., *P. van-Volxemii* Capr. *Catopsilla Eubule* L., *Eurema Deva* D. Bl. *Colias Lesbia* F., *Thecla Eurytulus* Hbn., *Pyrameis Hantira* v. *Jole* Cram., *P. Carye* Hbn., *Danais Erippus* Hbn., *Satyrus chilensis* Guér. *Pyrgus americanus* Bl., *Pamphila Phylaeus* Drur., *Philampelus labruscae* L., *Ph. vitis* L. (et ses deuxformes de chenille). *Deilephila euphorbiarum* Bdv., (et chenille), *Cisthene bisigna* *, *Antarctia severa* * (et chenille) *Trichosoma deserticola* *, *Oiketicus Kirbii* Guild, *Hyelosia nigricans* *, *Hyperchiria viridescens* Walk. (et chenille), *Agrotis saucia* Hbn. *A. ypsilon* Rott. *Hadena intonsa* *, *Leucanea extranea* Guen, *Xylophasia patagonica* *, *Heliotis eximius* *, *H. armiger* Hb., *H. patagonicus* *, *Erebus Odora* L., *Euclidia tehuelcha* *, *Pelamia phasianoides* Guen., *Lygris cicatriculata* *, *Asopia farinalis* L., *Botis facetalis* *, *Euryoreon rantalis* Guen, *E. evanidalis* Brg., *Nomophila hybridalis* Hubn., *N. tetricalis* Brg., *Chilo cinnamomellus* *, *Elasmopalpus angustellus* Bl., *Pempelia mellogamella* *, *Rhinaphe* (n. g.) *signicollis* *, *Ephestia interpunctella* Hb., *Sciaphila incomptana* *, *Lindera tessalatella* Bl., *Blabophanes ferruginella* Hb., *Plutella xylostella* L., *Cerostoma crispulella* *, *Depressaria desertorum* *, *Gelechia invenustella* *, *Gel. ferella* *, *Sitotroga cerealella* Oliv et *Aciptilia leucodactyla* F.

R. Napp. *Die Argentinische Republik.* (In deutscher Sprache aufgestellt) mit Mitwirkung verschiedener Gelehrter, in Auftrag der argentinischen Central-Comité der Philadelphia-Ausstellung. Buenos Aires 1876.—Dans ce livre:

Dr. H. Weyenbergh Die Fauna Argentiniens. p. 136—174.

Ce livre composè par Mr. Napp en Allemand est traduit en même temps en français, anglais, espagnol et italien. L'édition espagnole est rédigée par Mr. le sécrétaire de notre société, E. L. Holmberg, l'édition française par Mr. le Dr. H. Weyenbergh, et les autres éditions par d'autres messieurs.

ERRATA

ALUDIDO EN UNA PAGINA ANTERIOR (NOTA)

p.	46	— c.	1	— f.	29	— está	*Jachimirae*	— — — debe ser			*Tachininae*
«	66	«	1	«	40	«	*vantatris*	«	«	«	*Vastatrix.*
«	85	«	3	«	2	«	*Acrey-Sicorum*	«	«	«	*Acridiorum.*
«	«	«	«	«	27	«	*nudosos*	«	«	«	*nudos*
«	106	«	1	«	44	«	*Anthorerace*	«	«	«	*Anthoraea.*
«	«	«	«	«	43	«	*Mory*	«	«	«	*mori.*
«	«	«	«	«	47	«	*Militta*	«	«	«	*Melitta.*
«	«	«	«	«	48	«	*Peruzi*	«	«	«	*Pernii.*
«	«	«	2.	«	15	«	*Bombiz*	«	«	«	*Bombyx.*
«	«	«	«	«	17	«	menor	«	«	«	mejor.
«	«	«	«	«	34	«	Beng	«	«	«	Reng.
«	113	«	3	«	3 (d. a)		*Inesores*	«	«	«	*insesores.*
«	114	«	1	«	26		*Sarcorrham* « *phus*	«	«	«	*Sarcorhamphus.*
«	«	«	«	«	27	«	*Aura del*	«	«	«	*aurata L.*
«	«	«	«	«	28	«	*peroporus*	«	«	«	*pezoporus*
«	«	«	«	«	29	«	*Phalcobaemus*	«	«	«	*Phalcobaenus.*
«	«	«	«	«	«	«	*megaloptems*	«	«	«	*megalopterus.*
«	«	«	«	«	«	«	*Polyboms*	«	«	«	*Polyborus.*
«	«	«	«	«	30	«	*Newol*	«	«	«	*Vieill.*
«	«	«	«	«	36	«	Falco	«	«	«	Falco,
«	«	«	«	«	57	«	*passerinoides*	«	«	«	*passerinoides.*
«	«	«	«	«	58	«	Temus	«	«	«	Temm.
«	165	«	2	«	16	«	*Itieronymim*	«	«	«	*Hieronymi Wb.*
«	167	bajo la figura				«		«	«	«	«

«	228	c.	2.	f.	63	«	*Aluller*	«	«	«	*Muller.*
«	«	«	«	«	68	«	*Virchro*	«	«	«	*Virchow.*
«	«	«	3	«	4	«	*Aluller*	«	«	«	*Muller.*
«	«	«	«	«	9 y 12		*Itakz*	«	«	«	*Hake.*
«	«	«	«	«	10 y 14		Jtenle	«	«	«	Henle.
«	«	«	«	«	19	«	Frantgins	«	«	«	Frantzius.
«	«	«	«	«	20	«	Kauffinaner	«	«	«	Kauffmann.
«	«	«	«	«	22	«	Itanfield	«	«	«	Handfield.
«	«	«	«	«	25	«	Aliescher	«	«	«	Miescher.
«	«	«	«	«	«		Itesleng	«	«	«	Hessling.
«	«	«	«	«	26	«	Berhman	«	«	«	Berchman.
«	«	«	«	«	28	«	Eismer	«	«	«	Eimer.
«	«	«	«	«	41		*Distoma*	«	«	«	*Distoma.*
«	«	«	«	«	54	«	perros	«	«	«	perro,
«	«	«	«	«	55	«	gregarino	«	«	«	gregarinos, etc.

Los demas errores estàn al alcance del benévolo lector.

Coronella Bachmanni n. sp.

POR

H. WEYENBERGH.

Es una de las mas lindas especies del género *Coronella* Laur. que he visto.

Encima el dorso es negro lustroso, interrumpido por cintas blancas-amarillas bastantes anchas. A los lados estas cintas blancas se corban la una á la otra formando así manchas grandes rodeados de márgenes claros. De estas la primera mancha, la que está á la nuca, inmediatamente detrás de la cabeza, es casi cuadrangular, como tambien la segunda; la tercera ya es mas larga pero queda todavía cuadrangular; la cuarta tiene una forma irregular de corazon, con la parte mas ancha al lado izquierdo, la quinta es casi rombica con ángulos redondos; la sexta es mas esferica como tambien la septima. La octava tiene de nuevo la misma forma irregular de corazon como la cuarta, pero mucho mas irregular, y la incisura apical en la figura es tan profunda que casi divide la figura en dos partes; la nona ha perdido casi completamente la forma cordal, viniendo á ser una gran mancha larga con la parte central solamente un poco mas angosta, y por lo de mas irregular. Las cinco siguientes son casi redondas, y desde la quincena la forma vá á ser mas oval, siendo la décima-septima un poco mas gruesa que las demas. La vigésima de nueva es mas grande que las dos que preceden y presenta un poco la forma cordal, desde aquí todos son de forma eleptica, disminuyéndose en tamaño en el mismo grado como la cola vá adelgándose. He contado desde este último

punto hasta el fin de la cola, 30 mas de tales manchas, siendo por consiguiente el número total 60. Todas estas manchas no se encuentran solamente en el dorso, sino ellas son tan grandes que se estienden tambien á los lados, como dejo dicho ya.

Las cintas claras de que ya he hablado, entre cada dos manchas, se divergen en dos piés hácia la parte inferior del lado, y en el ángulo que así forman se vé escamas entera — ó parcialmente negras, derramándose el color en forma de puntitas negras hácia la superficie ventral. Tanto mas que se avanza á la cola, se presentan tambien mas de tales puntitas tambien en la cinta clara, pareciendo así á puntillas ó encage, mezclada ademas á la parte caudal per un lindo color colorado ó pardo-claro. A la cola misma la manchita en el ángulo formado de los piés divergientes de la cinta, son casi tan grandes como las manchas dorsales.

La superficie ventral es amarillo-blanco como tambien toda la quijada inferior.

La cabeza tiene delante de la mancha cuadrangular nucal, descrita ya, un color medio-colorado con puntos rombicos negros en el centro de cada escama. La parte detrás del ojo, las sienes, es mas descolorida, pero lleva tambien manchitas negras, un poco mas grandes, pero ménos numerosas. El márgen de la quijada superior es blanca hasta á la punta de la cabeza. Los escudos frontales son negros como tambien los préfrontales, nasales y prenasales, de manera que esta parte de la cabeza es oscura.

El Sr. D. E. Bachmann ayudante en nuestro observatorio, ha tomado este individuo en el terreno del Observatorio mismo. El animal tenia una sueña pesada, y esto no es asombroso, habiendo él recien comido mucho, como demuestra el volúmen estraordinaria de la parte del cuerpo donde se encuen-

tra el estómago. Encontré en el estómago todavia c. o. un pericote entero.

La longitud de este colebra ó serpiente es 5. Decim. La cabeza es un poco chata y pequeña, la cola aguda, y el cuello un poco delgado: Por lo demas la forma corresponde á la del género en general, y es supérfluo mencionarlo aquí.

He dedicado esta especie al descubridor, mi amigo Sr. D. E. Bachmann que ya tantas veces ha enriquecido nuestro museo con las cosechas de sus excursiones.

Córdoba, Junio de 1876.

APUNTES PEQUEÑOS

Het uitkomen van vliegen. (Tachinen). Zoodra het poptonnetjen openbreekt om de volmaakte vlieg er uit te laten, hetgeen reeds door de beweging der vlieg zelve geschiedt, begint zij zich meer te bewegen, het voorhoofd door de nauwe reet drukkend; die in het voorste gedeelte van het tonnetjen ontstaan is. De randen der scheur wyken daardoor iets meer van elkander en het gelukt eindelyk het voorhoofd er tusschen te dringen. Het chitin-bekleedsel is dan nog week en daarvan maakt de vlieg gebruik om het voorhoofd blaasvormig uit te zetten.

Op welke wyze deze opblazing geschiedt is my niet recht duidelyk, maar zy is zoo sterk dat de randen der scheur van het poptonnetjen geheel van elkander worden bewogen en de kop eene bolronde gedaante aanneemt, Daarna krimpt hij weder, schuift zich in den verkleinden toestand wat verder

door de opening en vangt daarna op nieuw aan zich uit te zetten, tot dat door de drukking een stukjen van de poppenton afspringt en de opening groot genoeg is om de vlieg door te laten. By het opblazen van den kop wordt de breedte des voorhoofds van 1[3 Millim. tot byna 1 Millim. vergroot.

Hierdoor verklaart het zich waarom vliegen die om den een of anderen reden niet dadelyk uit de gescheurde poppenton komen, er later niet meer uit kunnen, maar erin sterven en verdroogen of gebrekkig uitkomen. Door de scheur toch treedt de lucht toe en deze doet, zooals men weet, het chitin-bekleedsel spoedig hard worden; dan kan de kop zich dus niet meer zoo uitzetten, de opening der scheur kan dan niet op de vermelde wyze verwyd worden en de vlieg kan er niet uit. (Waarneming gedaan aan *Meigenia Archippi.* Weyenb). Dr. W.

Springen der larven van Piophila casei, L. Dezespringende larven nam ik ook hier waar en hernieuwde de waarneming van Swammerdam *(Biblia Naturae* Ed-Boerh. T. III. Tab. XLIII, fig. 2). De hoogte en afstand meetend die deze larven in een sprong afleggen, is men verbaasd over hare kracht; ik berekende toch dat zy 76 à 80 maal den afstand van hun lichaam in één sprong afleggen. Het mechanisme is door Swammerdam l. c. genoegzaam verklaard. *Dr. W.*

To the editors of «Nature»—*London.* Some time ago an article appeared in your paper congratulating Dr. Burmeister on his victory over the first faculty of natural sciences in the University of Cordova.

Had the writer been at all acquainted with the facts of the case the article should rather have been one of condolence, as Dr. B. was completely defeated. The result of the final decision being the reinstatement of those of the professors who were in a position to accept their former appointe-

ments, and the dismissal of Dr. B. from his connections with the university.

Expressions of sympathy have been received from all parts of Europe and the United-States, which prove that the general opinion was in *our* favour.

Should the writer of the article above referred to, or any of his readers wish to know more of the case, we recommend to their perusal the writings cited in pages 235, 332 a. o. of the first volum of this Periodical.

Weyenbergh.

ASUNTOS DE LA SOCIEDAD

Han entrado en la Sociedad los señores:

D. J. Möller. Catamarca.
« J. M. Machado. Rioja.
« B. J. Silva. Belle-ville.
« J. M. Puebla. Mendoza.
« M. de Fontes. Paraná.
« L. F. Thiriot. Córdoba.
« D. F. Malpièce. Córdoba.
Prof. Dr. « L. Brackebusch. Córdoba.
« « C. Lesbini. Córdoba.
« M. Figueroa. Salta.
« « S. Barrero. Jujuy.
« N. Burgoa. San Juan.
« J. de Dios Escobar. San Francisco. (prov.
« « J. Bialet Massé. Rioja. San Luis).
« F. P. de Bèze. Córdoba.

Han sido nombrados miembros honorarios los señores:
Prof. Dr. D. G. Rawson. Buenos Aires.
« « F. V. Lopez. Buenos Aires.
« « M. Lucero. Córdoba.
Y miembro corresponsal el señor:
« « « C. A. Vogler. Ax la Capilla.

La sociedad ha perdido por causa de haber dejado el país los señores:
Prof. Dr. D. E. Tauber.
« « « Siewert.
Por no haber cumplido con el artículo 5 de los estatutos.
« P. Peñaloza.
« P. Villado.
Dr. « E. Rodriguez,
y por pedido
« « F. Castro.

Como parece imposible publicar las entregas con tanta regularidad como teniamos la intencion, la comision directiva lo cree injusto para los miembros pagar una contribucion anual, poniendo por el futuro como única condicion, desde el tomo III, para los miembros, pagar 1 p. f. por cada entrega del Periódico.

La Sociedad ha entrado tambien en cambio mutuo de periódicos con la sociedad científica de Buenos Aires (Anales científicos), la Sociedad Española de historia natural en Madrid, la Acad. Nac. de Ciencias Argentina y la Acad. Leop. Carol. Imp. aleman.

Regalos recibidos para la biblioteca:

Dr. P. Lorentz. Discurso inaugural para la apertura de la aula botánica en Córdoba, Marzo 1864. Córdoba (del autor).

Dr. H. Weyenbergh Een merkwaardig Zuid-Amerikaansch vlindergeslacht. Haarlem. 1875. (del autor).

Dr. T. C. Winkler. Note sur une nouvelle espèce de *Lepidotus* 1873. (avec une planche).

Dr. T. C. Winkler. Musée Teyler, Catalogue systématique de la collection paléontologique. 2, Suppl. Harlem 1876.

Dr. T. C. Winkler. Etude sur le genre Mystriosaurus etc. avec III planches. (Los tres últimos del autor).

Del miembro corresponsal Prof. Dr. C. L. Kirschbaum en Wiesbaden.

Dr. C. L. Kirschbaum. Die Cicadinen der Gegend von Wiesbaden u. Frankfurt. Wiesbaden 1868.

Dr. C. L. Kirschbaum. Zoologische Mittheilungen.

Dr. C. L. Kirschbaum. Die Reptilien und Fische des Herzogthums Nassau. Wiesbaden 1865.

Jahrbücher. des Nassauischen Vereins für Naturkunde. Jahrg. XXIII, XXIV, XXV, XXVII y XXVIII Wiesb. 1869—1874.

Dr. C. L. Kirschbaum. Die Rhynchoten der Gegend von Wiesbaden. Wiesb. 1855.

Dr. C. L. Kirschbaum. Nekrolog von C. H. G. von Heyden.

Del Dr. H. Weyenbergh.

Anales científicos Argentinos. 1874. 1—4. Buenos Aires 1874. (No mas publicado hasta 1876).

R. Napp. La república Argentina, con la ayuda de varios colaboradores y por encargo del comité central argentino

para la Exposicion en Filadelfia (con mapas))traduccion del aleman) Buenos Aires 1876.

Del Dr. D. A. Döring.

Dr. P. Strobel. Viaggi nell'Argentina. meridionale, effettuati negli anni 1865—1867. Torino 1869.

Recibido el Periódico *Psyche* hasta N.° 26.

De los Anales Científicos Argentinos recibimos 1876. I—V.

De la Acad. Leop. Carol.

Leopoldina. Organo de la misma Ac. Heft. IX. 1873—1873.

AVISO—Mr. Max Bastelberger à Münnich (Bavière) Amalienstrasse, 80, désire entrer en relations d'échanges avec des lépidoptéristes américains; même s'ils sont des novices.—Correspondance en français ou allemand.

SOBRE ALGUNOS ARACNIDOS

DE LA

República Argentina

POR EL

Dr. D. T. THORELL

CATEDRÁTICO EN UPSALA.

I. Scorpiones, Opiliones y Pseudoscorpiones

Habiendo, algun tiempo ha, recibido por la benevolencia del catedrático Dr. D. H. Weyenbergh una linda coleccion de aracnidos, juntada por él en los alrededores de Córdoba y de San Juan, me ha parecido de algun interés para los aracnologos, la composicion de un catálogo de las especies, agregando la descripcion de aquellas que parecen nuevas para la ciencia, tanto mas cuanto hasta ahora muy poco sobre la fauna aracnológica de ese pais ha sido publicado.

Para el momento entretanto tengo que limitarme á los tres órdenes arriba mencionados, pero pronto espero poder dar la continuacion que vá á tratar del órden de las arañas en el sentido estricto.

Se puede comprender fácilmente que las especies mencionadas por mí, están formando no mas que una parte, probablemente bastante pequeña, de los

aracnidos argentinos, pero sin embargo los órdenes superiores de esta clase, que habitan esa parte del mundo, se ven bastantemente representados en la coleccion tan generosamente ofrecida por el Dr. Weyenbergh, para dar una idea general de esta parte de la fauna.

Apesar de que así solamente aun los primeros pasos han sido hechos, se puede esperar que los futuros naturalistas argentinos tomarán mas interés en estos animales, estendiendo gradualmente nuestro conocimiento de la fauna aracnológica de esa parte de América.

Con el objeto de facilitar la determinacion de las especies ya descritas por otros sábios, he comunicado las diagnoses de aquellas tambien en las líneas siguientes, esperando que serán suficientes para reconocerlas.

Cumplo con un deber muy agradable manifestando mis intímas gracias al catedrático Dr. Weyenbergh para la libertad con que me ha mandado los animales mencionados, como tambien le manifiesto mi admiracion por el celo con que, bajo condiciones y circunstancias difíciles, él ha trabajado y continúa trabajando para el desarrollo del estudio de la Zoologia en la República Argentina. Tengo la esperanza y el deseo que, no obstante los muchísimos deberes á su cargo, continuará siempre, consagrando una parte de su tiempo al colegir y al estudio de los aracnidos, una de las clases mas interesantes y mas descuidados de todo el reino animal. *

---

* En cuanto á mi clasificacion y mi sistema de la clase ARACNOIDEA y de los órdenes *Scorpiones* y *Opiliones*, véase: «THORELL On the clasification of scorpions.» en: *Ann. and Mag. of Nat. Hist.*, 4.ª Ser. XVII (1876). p. 1, etc.—ID Etudes scorpiologiques» en: *Atti della Societa Italiana di Scienze Nat.* XIX (1877). p. 75, etc.—«ID Sopra alcuni Opilioni (Phalangidea) d'Europa e dell'Asia occidentale, etc.» en: *Annali del Mus. civ di Storia Nat. di Genova.* VIII (1876). p. 452 etc.

Classis ARACHNOIDEA

Ordo SCORPIONES

Fam. Androctonoidæ

Subfam. Centrurini.

Gen. ISOMETRUS (HEMPR. ET EHR).

I. fuscus, Thor. obscure ferrugineo-fuscus, opacus, vesica ferrugineo-testacea, pedibus apice testaceis; cephalothorace et abdomine crasse granulosis, hujus segmentis anterioribus costis trinis parallelis granulosis instructis; cauda undique carinis fortibus denticulatis granulosisve prœdita, vesica brevi, crassa, pœne lœvi., sub aculeo brevissimo mutica; manibus crassis et latis, brachio pœne duplo latioribus, costis 9 granulosis múnitis, digito mobili manu postica non dimidio longiore, ordinibus denticulorum secundum mediam aciem ejus 11 fere; dentibus pectinum circa 12.—Long. circiter 61 millim.

Syn: 1877. *Isometrus fuscus* Thor., Etudes Scorp., *in* Atti d. Soc. It. di Scienze Nat., XIX, p. 140.

Exemplum singulum ad Córdova lectum examinavi.

Fam. Telegonoidæ

Gen. Bothriurus Pet.

B. vittatus Guér. niger, piceus, vel sub-testaceus et tum saepe in segmentis abdominalibus fascia transversa nigricanti prœditus, ad maximam partem lœvis; cephalothorace segmenta caudœ $1^m + 2^m$ longidine pœne œquanti, cauda cephalothorace 4 1[3—5: plo longiore, segmentis anterioribus supra absolete carinatis, carinis modo apice paullo granulo-

sis, segmento 5° non dimidio latiore quam altiore, subter ad apicem area magna impressa semielliptica granulosa et carinis denticulatis limitata, ut et vestigiis carinœ mediæ, munito, prœterea carinis et granulis carenti; vesica in altero sexu supra fovea maxima rotundata vel sub-ovata prœdita; dentibus pectinum saltem 15—21.—Long. circiter 50 millim.

Syn: 1830 *Buthus vittatus* Guér, *in* Voyage de la Coquille, II, II, 1, p. 50.
1843 *Scorpio (Buthus) Gervaisii* id, Iconogr. du Règne Anim., Arachn., p. 10.
1843 *Brotheas Bonariensis* C. L. Koch, Die Arachn., X, p. 12, Tab. CCCXXIX, fig. 762.
1843 « *erythrodactylus* id., ibid., p. 16, Tab. CCCXXX, fig. 764.
1843 « *nigrocinctus* id., ibid., p. 14, Tab. CCCXXIX, fig. 763.
1844 *Scorpio (Telegonus) vittatus* Gerv., Rem.sur la Fam. d. Scorp., *in* Archives du Museum, IV, p. 227, Pl. XI, figg. 30,31.
1844 « *vittatus* id., *in* Walk. et Gerv., H. N. d. Ins. Apt., III, p. 58.
1861 *Bothriurus bonariensis* Peters, Ueber une neue Eiutheil. d. Scorpione, *in* Monatsber. d. K. Akad. d. Wissensch. in Berlin, 1861, p. 510.
1877 « *vittatus* Thor., Etudes Scorp., l. c., p. 168.

Exempla nonnulla ad Córdova collecta possideo. In Uruguay, Brasilia et Chile quoque hœc species invenitur.

B. d'Orbignyi Guér. testaceo-fuscus vel testaceus, nitidissimus, pœne lœvis, cephalothorace segmenta $1^m + 2^m$ caudœ longitudine non æquanti;

cauda cephalothorace circiter 4: plo et dimidio longiore, deplanata, segmentis 4 anterioribus supra carinatis, carinis denticulato-granulosis, subter lævissimis, segmento 5.° plus dimidio latiore quam altiore, in margine laterali superiore subtiliter granuloso, prope marginem inferiorem carina completa granulosa instructa, quæ a carina laterali inferiore antice abbreviata sub-incurva et denticulata modo sulco disjuncta est, carina media inferiore minus distincta, granulosa, area impressa apicali in lateribus carina inferiore laterali limitata, antice carina denticulata leviter recurva definita; dentibus pectinum 18—27.—Long. usque ad 86 millim.

Syn: 1843. *Scorpio (Buthus) d'Orbignyi* Guér., Iconogr. du Règne Anim., Arachn., p. 12.
1844. « *(Telegonus) Dorbignyi* Gerv., Rem. sur la fam. d. Scorpions, l. c., p. 229.
1844. « *Dorbignyi* id., *in* Walck et Gerv., H. N. d. Ins. Apt., III, p. 58.
1877. *Bothriurus d'Orbignyi* Thor., Etudes Scorp., l. c., p. 170.

Multa hujus speciei exempla examinavi, ad Córdova et S. Juan collecta. Secundum cel. Guérin in Bolivia quoque habitat.

Gen. TELEGONUS Koch.

T. Weyenberghii Thor. testaceus, nigricanti-maculatus et striatus; cephalothorace segmentum caudæ 1[m] cum dimidio 2.° longitudine pæne æquanti, subtilissime granuloso, segmentis abdominalibus posterius crassius, antice subtiliter granulosis, segmentis ventralibus granulosis quoque; cauda cephalothorace fere 4 1[2 longiore, ad maximam partem et supra et subter granulosa, supra carinis caren-

ti, subter in segmento 5° carinis lateralibus denticulatis munita, hoc segmento supra maculis duabus secundum medium impressis anguste ovatis albicantibus notato; vesica sat parva, impressione media supra, aculeo longo; dentibus pectinum circa 27.—Long. saltem 31 millim.

Syn: 1877. *Telegonus Weyenberghii* Thor., Etudes Scorp., l. c., p. 173.

Specimen singulum tantum vidi, ad Córdova captum.

T. ferrugineus Thor. rufescenti-fuscus, cephalothorace segmentum caudæ 1m cum 3[4 2i longitudine æquanti, lævissimo, modo in lateribus postice subtilissime granuloso; abdomine supra subtilissime granuloso, ventre lævissimo; cauda cephalothorace circiter 4 1[2 longiore, supra et subter lævissima, segmentis modo 1.° et 2.° supra paullo granulosis, carinis dorsualibus serie granulorum parvorum expressis, et segmento 5° subter carinis lateralibus granulosis instructo et apice granuloso vesica sat parva, subter versus basin subtiliter granulosa; dentibus pectinum circa 25.—Long. circiter 37 millim.

Syn: 1877. *T. ferrugineus* Thor., Etudes Scorp., l. c.

Hujus quoque speciei exemplum singulum ad Córdova inventum vidi.

Gen. CERCOPHONIUS Pet.

C. brachycentrus Thor. luteo-flavus, nigro variatus, abdomine supra ordinibus quatuor macularum nigrarum ornato, cephalothorace et abdomine parum granulosis; cauda cephalothorace circiter 5:plo longiore, carinis superioribus in segmentis 4 anterioribus distinctis, in 1° et 2° granulosis quoque, segmentis 1° et 2° subter crasse granulosis, seg-

mento 5 ♀ plus duplo longiore quam latiore, modo subter carinato, carinis granulosis; vesica longa, lævi, supra fovea magna oblonga notata, aculeo brevissimo; manibus latis et crassis, subter ad apicem crista denticulata munitis, digito mobili manu postica breviore; dentibus pectinum circa 18.— Long. circa 28 millim.

Syn: 1877: *Cercophonius brachycentrus* Thor. Etudes Scorp., l. c., p. 180.

Exemplum singulum adultum duoque juniora, ad Córdova et S. Juan, inventa, examinavi.

Ordo OPILIONES

Sectio Laniatores

Fam. GONYLEPTOIDÆ

Gen. PACHYLUS Koch.

P. Butleri n. obscure ferrugineo-fuscus, mandibulis et palpis sordide testaceis, pedibus anterioribus 6 obscure olivaceo-testaceis, 4i paris pedibus olivaceo-fuscis, metatarsis tarsisque sordide testaceis; scuto dorsuali in lateribus amplissime et fortissime dilatato, parte postica angustata brevissima, posteriora versus angustata, antice sparsim granuloso, postice ordinibus transversis granulorum obtusorum et, inter eas, tuberculis tribus magnis ovatis nitidis in triangulum dispositis munito; segmentis dorsualibus liberis ut ventralibus serie granulorum majorum obtusorum praeditis; tarsis 1i paris ex 5, 2i ex 7, 3ii et 4i ex 6 articulis constantibus.—Long. circa 9 1/2 millim.

Truncus antice angustus, max pone coxas 3ii paris dilatatus et paene usque ad apicem scuti dorsualis fortissime et amplissime rotundato-dilatatus, hic transversim ellipticus fere, abdomine parum po-

ne coxas 4^{i} paris prominenti; parum convexus, a latere visus mox pone coxas 3^{ii} paris sat leviter impressus, ante hanc impressionem dorso paene recto paullo adscendens, ante medium in tuberculum oculorum sub-triangulum et in spinam productum elevatus, margine antico paullulo incrassato, pone impressionem dorso fere recto paene ad basin coxarum paullo adscendens, tum postice, late rotundato-truncatus. *Cephalothoracis*, segm. 1^{m}. dimidio latius quam longius, antice truncatum, angulis lateralibus oblique truncatis, lateribus tum parallelis postice sulco fortiter procurvo limitatum; ad marginem anticum sulco transverso prœditum est, limbo ante hunc sulcum serie tuberculorum obtusorum altiorum, in medio duplici, munitum; versus margines laterales sulcos binos sub-incurvos ostendit in limbo scuti productis, et utrinque ad tuberculum oculorum sulcum transversum; granulis sat magnis obtusis humilibus parce est sparsum, præterea reticulato-rugosum; utrinque in ipso margine supra coxas 2^{i} paris, in tuberculo, foramen supracoxale distinctissimum retro directum conspicitur. *Tuberculum oculorum* transversum, 1|4—1|5 latitudinis segmenti occupans, sat humile, sed in spinam fortem, erectam, paullo modo anteriora versus directam, brevem (patellis 1^{i} paris longitudine pæne æquantem) productum. Segm. cephalothoracis 2^{m} sulcum tenuem longitudinalem medium ostendit; segm 3^{m} antice sulco tenui leviter bis procurvo limitatum est, postice sulco tenui fortiter recurvo; segm. *abdominalia* dorsualia 1^{m} — 3^{m}, cum illis duobus in *scutum dorsuale* maximum, segmento cephalothoracis 1° duplo latius, dimidio latius quam longius coalita, sulcis quoque evidentibus limitata sunt, omnia segmenta scuti sensim breviora. Secundum margines laterales scuti sulci bini procurrunt, series tres densas tuberculorum vel granulorum majorum in

limbo ejus formantes, series media ex granulis fortioribus formata et in limbo segm. cephalothoracis 1i continuata, exterior minus evidenter granulosa, potius rugosa dicenda. Granulis humilibus obtusis praeditum est scutum, quae in segmentis anterioribus duobus et antice in 3o minora sunt et sine ordine sparsa, postice in hoc segmento vero, ut in segmentis scuti sequentibus, seriem transversam formant: versus medium segmentum illud (abdominale 1m) granula duo majora ostendit (et duo parva inter ea), segmentum insequens loco eorum duo tubercula magna ovata nitida; ultimum scuti segmentum denique singulum ejusmodi tuberculum habet. Segmenta sequentia libera singulam seriem transversam granulorum ostendunt, ultimum tamen, haud dubie e tribus coalitum, tres series ejusmodi. Segm. *ventrale* 1m (ut coxae subter) paene laeve est, paullo modo rugosum et impresso-punctatum, in ipso margine postico serie transversa inaequali granulorum praeditum, longissimun (5 millim.), antice valde angustum, lateribus parallelis, postice fortiter dilatatum; apex ejus anticus operculum parvum format, postice inter spiracula impressionem transversam habet—haud dubie e tribus segmentis coalitum. Segm. 4 sequentia singulam seriem transversam granulorum majorum ostendunt, ultimum (e duobus, sulco profundo disjunctis, coalitum) duas. *Mandibulae* sat parvae, breves; art. 1s basi ipsa angustus, tum dilatatus et supra inflatus, hac parte dilatata vix vel non longiore quam latiore; art. 2s, basi sua priori junctus, eo paene duplo longior est, ipsa manu duplo longiore quam latiore, in dorso modice et aequaliter convexa, paullo rugosa, nitida, versus apicem pilosa; digiti sat breves (mobilis longior quam immobilis, apice elongato), acie dentibus paucioribus majoribus armata. *Lamina supramaxillaris* anterior parva, rotundata, le-

viter convexa. *Palpi* breves, crassitie pedum 3ii paris; pars trochanteralis, ut pars femoralis, ad basin subter tuberculum unum vel alterum ostendit: praeterea laevis est, incurva, apicem versus sensim paullulo incrassata, partem tibialem cum dimidia parte patellari longitudine aequans; pars patellaris, crassitie fere prioris, apicem versus sensim paullo incrassata est, duplo longior quam latior, inermis; pars tibialis, priore evidenter latior et longior et saltem dimidio crassior, latitudine fere est aequali, subter utrinque in marginibus spinis 4 vel 5 valde inaequalibus, et procursibus plus minus brevibus impositis armata; pars tarsalis, latitudine partis patellaris et hac parte parum longior, anguste ovata est, duplo et dimidio longior quam latior, subter utrinque in margine serie spinarum sensim minorum armata, circiter 5 in margine interiore, 3 vel 4 in exteriore: praeterea pilos paucos supra et setas subter ostendit. Unguis sat gracilis, curvatus, longitudine partis tarsalis. *Pedes* 4 anteriores graciles, femoribus, tibiis et patellis tuberculis parvis humilibus subscabris, 3ii paris pedes fortiores, tuberculis fortioribus sed non magnis scabri quoque, etiam in metatarsis; 4i paris pedes fortissimi. Coxae 1i paris subter seriem granulorum ostendunt, 2i et 3ii paris coxae apice sub-granulosae sunt et in margine posteriore seriem granulorum vel dentium adnatorum habent; trochanteres quoque sub-granulosi et denticulati. Coxae 4i paris maximae, valde dilatatae, in apice lateris exterioris, supra, procursu forti, apice leviter bifido, foras et paullo retro directo armatae, in latere exteriore granulis paucis sparsae; trochanteres ejusdem paris in latere exteriore superiore procurso multo minore, apice truncato muniti sunt, femora fortiter incurva, tuberculis fortibus obtusis inaequalibus, plerisque in series densas ordinatis praedita, in

medio supra spina forti obtusa aliaque paullo pene eam in latere interiore munita, in et ad apicem quoque spinis crassis inaequalibus obtusis armata; patellae et tibiae hujus paris, quae femoribus parum angustiores sunt, dense et crasse tuberculatae, et, subter, obtuse spinosae quoque. tuberculis et spinis subter in tibiis in series duas digestis, versus apicem internodii longioribus. spina quoque ad basin intus majore; metatarsi 4^{i} paris interno diis praecedentibus multo graciliores sunt, granulis humilibus modo inaequales. Tarsi omnes (et metatarsi plus minus) pubescentes; 1^{i} paris tarsi 5, 2^{i} 7, 3^{ii} et 4^{i} paris 6 internodia habent.

Color. Truncus totus obscure ferrugineo-fuscus. subter paullo clarior, mandibulis, palpis et pedibus 6 anterioribus sordide testaceis, his praesertim colorem olivaceum sentientibus, pedibus 4^{i} paris obscure ferrugineo-fuscis, patellis et tibiis sub-olivaceis. metatarsis tarsisque sordide testaceis.

Mensuræ. Lg. trunci 9 1|2, lat. ej. max. 9 1|2, lat. front. 3 millim.; lat. inter coxas 3^{ii} paris 4 1|2 millim. Lg. art. 1^{i} mandib. 1 1|4, 2^{i} 2 1|3 millim.; palpi 6 1|2, pedes I (1^{i} paris) 15, II 21, III 20, IV 23 millim. longi.

Exemplum singulum (haud dubie masculum.) supra descriptum ad San Juan inventum est.

P. granulatus Koch nigro-fuscus, mandibulis et palpis sordide testaceis, 4^{i} paris obscure fuscis, metatarsis tarsisque obscure olivaceo-fuscis; scuto dorsuali in lateribus antice fortiter et ample rotundato-dilatato, postice angustato, lateribus hic parallelis, granulis antice parvis, postice majoribus et in series transversas ordinatis praedito, segmentis sequentibus liberis serie granulorum magnorum acuminatorum munitis.—Long. circiter 11 millim.

Syn: 1839. *Pachylus granulatus* C. L. Koch, Uebers. d. Arachn. Syst., 2. p. 13.

1843. « « Kollar et C. L. Koch, in Die Arachn., VI, p. 20, Tab. CCXXI, fig. 548.

1843. *Gonyleptes curvipes* Guér., Iconogr. du Règne Anim. Arachn., p. 12, Pl. 4, figg. 5—5c.

Exemplum singulum adultum, verisimiliter femineum, ad Córdova inventum vidi. Secundum C. L. Koch haec species verisimiliter in Chili invenitur quoque; cel. Guérin. dicit se magnam vim exemplorum *Gon. curvipedis* sui ex Chili et Perú obtinuisse.

Speciei priori haec simillima est, sed facillime defectu tuberculorum triorum ovaturum postice in scuto dorsuali, ut et granulis majoribus acuminatis in segmentis dorsi liberis, dignoscenda. Scutum dorsuale postice angustatum est, hac parte angustata reliquo scuto 4—5: plo breviore, et abdomen igitur longius pone coxas 4^{i} paris prominet quam in *P. Butleri*. Coxae 4^{i} paris in *P. granulato* apice modo dentem fortem ostendunt, et femora hujus paris spinis illis duabus fortibus versus medium sitis, altera supra, altera in latere interíore, carent, quarum in specie priore meminimus.

Specimen minus (7 millim. longum) nigricanti et cinerascenti-variatum possideo, tenerum valde et ad partem corrugatum, id quoque ad Córdova inventum, quod exemplum junius hujus speciei duco; differt praesertim internodiis tarsorum paucioribus: 2 in pedibus 1^{i} paris, 3 in 2^{i}, 6 in 3^{ii}, 4 in 4^{i}. In adultis tarsi 1^{i} paris 5, 2^{i} 7, 3^{ii} et 4^{i} parium 6 internodia habent, ut in specie priore.

Gen. OSTRACIDIUM Perty.

O. Pertyi n. laete ferrugineum, palpis pedibusque paullo clarioribus, tarsis flavo-testaceis; trunco supra granulis magnis obtusis sparso, in segmentis posticis in seriem singulam transversam ordinatis, tuberculo oculorum bidentato, tarsis 1^{i} et 3^{ii} paris ex 5; 2^{i} ex 7 vel 8, 4^{i} ex 6 internodiis constantibus. Long. circa 5 1|2 millim.

Ad formam cum *O. decorato* Kollar (C. L. Koch) * satis convenire videtur haec species, colore et multis aliis notis vero distincta.—*Truncus* feminae opacus, subtilissime coriaceus, longior, antice truncatus, postice rotundatus, inter coxas 2^{i} et 4^{i} paris repente dilatatus et in lateribus rotundatus, parte posteriore angustiore non parum pone coxas prominenti, semicirculata fere; a latere visus pone coxas 3^{ii} paris transversim sat fortiter impressus, ante hanc impressionem primum paullo convexo-adscendens, tum in tubercula duo fortia, oculorum et margines antici, elevatus, pone impressionem supra parum convexum vel arcuatum, postice fortiter rotundato-arcuatum, subter leviter convexum. *Cephalothoracis* segm. 1^{m} dimidio pœne latius quam longius, antice in medio truncatum, angulis (supra palpos) oblique truncatis, lateribus primum oblique truncatis quoque, tum sub-parallelis vel potius posteriora versus paullo appropinquantibus, postice sulco profundo fortissimo procurvo sub-angulato limitatum, paullo ante medium in tuberculum oculorum elevatum parum altum, transversum, 1|5 latitudinis segmenti latitudine occupans fere, inter oculos parvos dentibus duobus conicis erectis armatum; ad ipsum marginem anticum, mox ante tuberculum oculorum, in tuberculum aliud elevatum

---

* Die Araehn., VII, p. 14, Tab. CCXIX, fig. 546.

est segm. 1^{m}, hoc tuberculo sub-transverso, paullo altiore et longiore sed non latiore (transversim) quam est tuberculum oculorum, supra rotundato-convexum. Pone tuberculum oculorum granulis majoribus rotundatis sparsum est segm. 1^{m}; foramen supracoxale distinctum in tuberculo supra coxas 2^{i} paris habet; utrinque intra marginem sulcum incurvum ostendit, qui etiam secundum margines laterales partis dilatatae trunci continuatur, hic limbum definiens sat fortem, serie foveolarum notatum et in ipso margine serie densa granulorum majorum obtusorum munitum, quae series etiam in marginibus liberis segm. cephalothoracis 1^{i} undique continuatur, granulis tamen ibi minoribus. Segmenta cephalothoracis 2^{m} (sulco medio longitudinali tenui notatum) et 3^{m} cum segmentis abdominis 1°—3° in *scutum dorsuale* coalita sunt, quod antice (segm. tria anteriora) in lateribus fortiter rotundatum est, tum repente angustatum. Segmenta scuti sulcis profundis rectis limitantur, excepto segm. cephalothoracis 3° quod postice sulco recurvo definitur: granulis majoribus obtusis sparsa sunt, in segmento scuti ultimo singulam seriem formantibus, in anterioribus segmentis minus aequaliter sparsis. Segm. dorsualia abdominalia 4 —7^{m} libera, 6° et 7° magis deorsum directis, 4°—6° ordine granulolorum majorum singula, 7° vero tribus ordinibus notato (hoc segmento haud dubie e tribus segmentis confuso): granula nitida, obtusa. *Venter* ex 6 segmentis liberis constat; primum eorum ex tribus coalitum est, reliquis conjunctim longius, antice angustum, apice antico operculum formans, postice utrinque repente et fortiter dilatatum, a coxis 3^{ii} paris usque pone coxas 4^{i} paris pertinens; segmenta sequentia suam quodque seriem granulorum parvorum ostendit, ultimum vero, quod iis duplo longius est et ex duobus, sulco disjunctis, coalitum, duas ejusmodi series habet. *Mandibulæ* nitidae; art. earum

1s apicem versus sensim paullo dilatatus, ipsa basi angustus et sub-cylindratus, tum supra valde incrassato-inflatus; hac parte incrassata paullulo longiore quam latiore; art. 2s ipsa basi sua art. prieri junctus, manu duplo longiore quam latiore, basi antice fortiter convexa, in dorso versus digitos parum arcuata, duplo longiore quam latiore, pilis rigidis sparsa; *digiti* longi et fortes obliqui, acie dentibus obtusis armata. *Lamina supramaxillaris posterior* magna, sub-rectangula, paullo latior quam longior, *anterior* parva, ovata, leviter convexa. *Palpi* mediocres, pedibus anticis (vix vero posticis) crassiores, supra nitidi, parte tibiali reliquis partibus, quae eadem fere sunt crassitie, evidenter crassiores; pars trochanteralis tuberculis inaequalis, quorum unum, subter, reliquis majus est; pars femoralis quoque, quae partibus duabus insequentibus conjunctis paullo brevior est et sub-cylindrata, supra et subter serie tuberculorum parvorum piliferorum est munita: tuberculo majore setifero in ipsa basi subter, et alio procursu brevi, forti, apice aculeum fortem gerenti in latere interiore, inter medium et apicem, armata est. Paris patellaris apicem versus sensim paullo dilatata, duplo longior quam latior, inermis, paene laevis, pars tibialis priore evidenter (sed non dimidio) longior et latior, a basi apicem versus sensim paullo angustata, paene duplo et dimidio longior quam latior utrinque in marginibus lateris inferioris plani serie procursorum 4 breviorum fortium apice aculeo armatorum instructa, procursu apicali minori, pars tarsalis anguste ovata, paullo plus duplo longior quam latior, longitudine partis patellaris: subter eodum modo ac pars tibialis procursibus aculeiferis utrinque tribus, apicali minori, armata est. Unguis ipsa parte tarsali paullo longior, sat fortis et curvatus. *Pedes* graciles, praesertim 4 anteriores, quorum metatarsi gracillimi sunt, tarsi rursus paul-

lo crassiores; coxae supra ad basin spina erecta armatae. Coxae, trochanteres, femora et in pedibus 4 posterioribus patellae quoque et tibiae tuberculis parvis scabra sunt, his tuberculis in pedibus 4i paris fortioribus, fermora 4i paris summo apice, superius, spinis trinis brevibus armata; coxae ejusdem paris, quae maximae sunt et dilatatae, longiores quam latiores, magis retro quam intus directae, in apice lateris exterioris, supra, spinam ejusmodi paullo fortiorem ostendunt. Tarsi cum apice metatarsorum pilosi; 1i paris tarsi 5, 2i 7 vel 8, 3ii 5, 4i 6 internodia habent.

Color. Truncus cum mandibulis totus lacte ferrugineus vel rubro-testaceus, palpi et pedes ferrugineo-testacei, tarsis flavis.

Mensurae. Lg. trunci 5 1[2; lat. ej. max. 4, lat. inter cox. 2i paris 2 1[2, lat. max. pone coxas 4i paris 3 millim.; lg. art. 2i mandib. 1 2[3, palp. 4 3[4 millim. Ped. I. 8 1[2, II 14 3[4, III 11, IV 14 3[4 millim. longi.

Exempla tria ad Córdoba lecta vidi. In uno eorum (mare?) cephalothoracis segm. 1m postice impressionem longitudinalem sive sulcum levem ostendit, quo caret reliqua duo exempla (feminea).

Quamquam a diagnosi *Ostracidii* a cel. Koch data paullo aberrat haec species, haud dubie ad id genus referenda est.

Ordo PSEUDOSCORPIONES

Fam. **Chernetoidæ**

Gen. Chelifer Geoffr.

Ch. argentinus n. fere laevis, non granulosus, pilis simplicibus sparsus, pilis clavatis carens; cephalothorace sub-fusco, palpis rufo-piceis, humero mox ad basin subito incrassato, brachiis ovato; manu

longiore quam latiore, brachiis non dimidio latiore, digitis crassis, obtusis, ipsa manu paullo brevioribus; abdomine supra olivaceo-fusco, subter cum mandibulis et pedibus testaceo—Long. 3—4 millim.

Mas (haud dubie).—*Cephalothorax* quarta parte longior quam latior, postice semi-ellipticus fere, anteriora versus, lateribus usque ad coxas 1[i] paris rotundatis, fortius et sensim angustatus, tum posteriora versus lateribus fere rectis parum dilatatus, margine antico in medio, supra mandibulas, truncato; nitidus et laevis, modo antice sub-rugosus, pilis sub-erectis sparsus, sulcis duobus transversis evidentibus tripartitus, utrinque ante sulcum anteriorem (qui per medium cephalothoracis ductus est, bis sub-procurvus et in apicibus profundior) satis convexus, sulco altero magis versus marginem posticum sito; foveis tribus levissimis notatus, una ad et mox ante sulcum anteriorem locata, duabus reliquis parum distinctis ad sulcum posteriorem. *Abdomen* posteriora versus parum vel non dilatatum, postice leviter rotundatum vel sub-truncatum, supra fere planum, segmentis dorsualibus 11 quorum 4[m]—9[m] interdum sulco longitudinali quasi bipartita videntur; laeve et nitidum supra est, pilis sparsum, quorum nonnulli, praesertim versus marginem et postíce, longi sunt; segmenta ventralia integra mihi videntur, vix dimidiata, pilosa. *Oculi* duo oblongi, parum a margíne cephalothoracis remoti, visu sat difficiles. *Mandibularum* digitus inferior apice in stilum gracilem porrectum pilosum productus. *Maxillae* parum convexae, linea impressa secundum margínem interiorem; praeterea laeves, pilis brevibus sparsae. *Palpi* sat longi et robusti, nitidi, laeves, pilis undique sparsi; *scapula* (pars trochanteralis) supra in tuberculum fortissimum obtusum elevata est; *humerus* ipsa basi angustus, tum ad basin postice subito incrassatus et apicem versus

paullulo modo augustatus, postice (præsertim fortiter ad basin) arcuatus, antice pæne rectus, circiter duplo et dimidio longior quam latior; *brachium* humero paullo brevius sed vix angustius, ovatus fere, antice fortius arcuatus quam postice; *manus* cum digitis humero et brachio conjunctis paullo brevior; ipsa manus brachio tertia vel quarta parte latior est, dimidio fere longior quam latior, extus parum, intus paullo arcuata, postice late subtruncata, anteriora versus paullo angustata. *Digiti* crassi, obtusi, acie omnium subtilissime et densissime crenulata; quum manus clausa est, spatium angustum apertum inter se relinquunt; digitus mobilis ipsam manum longitudine vix vel non æquat. *Pedes* ut palpi et reliquum corpus pilis simplicibus sparci sunt; setæ vel pili clavatí nusquam consipiciuntur.

Color. Cephalothorax ferrugineo-vel olivaceo-fuscus; postice interdum pallidior, macula magna cinereo-albicanti utrinque antice, in qua oculus, is quoque cinereo-albicans, positus est. *Maxillæ* et *palpi* pulchre rufo-fusci, illæ tamen non numquam pallidiores. *Abdomen* supra obscure sub-olivaceo-fuscum, plerumque linea longitudinali media pallida notatum. *Venter* sub-testaceus, linea media pallidiore plus minus ditincta. *Mandibulæ* et *pedes* pallide testacei.

Mensuræ Long. trunci 3, lg. cephaloth. 1 1[4, lat. ej. postica 1 millim; palpi 4 2[3 millim. longi.

Exempla supra descripta mascula credo. Exemplum unum (4 millim. longum, haud dubie femina gravida) abdomen longius et postice sensim paullo dilatatum habet, et digitos palporum, ut mihi quidem videtur, magis evidenter breviores quam manum; segmenta ventralia utrinque macula parva fusca notata sunt. Præterea ut in mare est dictum.

Exempla pauca quae hujus vidi speciei ad Córdova collecta sunt.

Apuntes sobre la fauna de Moluscos de la República Argentina

POR EL

Dr. D. Adolfo Doering.

(Continuacion. Véase Tom. I. pág. 129—204).

En el primer volúmen del *Boletin de la Academia de Ciencias Exactas* hemos principiado con la enumeracion de los moluscos del territorio Argentino,—extracto de una obra proyectada para las *Actas de la Academia Nacional*,—habiéndose publicado ya algunas observaciones mas extensas sobre la misma materia en el primer volúmen del *Periódico Zoológico*, ocupándose ellas de las familias de los *Succinóideos*,. *Streptocinóideos*, *Limacinídeos, Helicáceos,* y de algunos grupos del género *Bulimus.* —Una censura de estas publicaciones, hecha por el Dr. L. Pfeiffer se encuentra en un periódico del ramo, los *Malacozoologische Blaetter.*» XXIII. p. 39-42. Agradezco las expresiones de reconocimiento con que me honra el ilustre representante de los malacólogos Europeos, siguiendo ahora en el cumplimiento de su deseo indicado con la continuacion de mis trabajos anteriores.

Antes de continuar con la enumeracion de los demas grupos de *Bulimus y Orthalicus*, nos parece conveniente dar algunos suplementos á aquellas observaciones, por haberse aumentado

admirablemente el material respectivo con la publicacion de una obra importante del Prof. PELLEGRINO STOBEL, en Parma (*), y, á mas, por haberse enriquecido considerablemente nuestras colecciones; aparte de nuestros corresponsales DR. D. C. BERG y D. FRANCISCO P. MORENO, que hicieron á su vez colecciones importantes durante sus viaje en Patagonia, los Prof. DR. D. H. WEYENBERG, y DR. D. L. BRACKEBUSCH, que las formaron tambien durante sus últimos viajes, el primero en las riberas del Paraná, el segundo en la Sierra de San Luis; y, en fin, principalmente, una extensa excursion, que hice yo mismo últimamente por los diferentes territorios de la Sierra de Córdoba.

SUCCÍNEA.

STROBEL, en la obra mencionada ha suministrado tres especies de este género del territorio Sudeste de la República, identificándolas con la *S. meridionalis* D'ORB., *S. luteola,* GOULD, y *S. aequinoctialis* D'ORB., y ha dado para la primera y última especie apuntes muy útiles sobre el colorido del animal, los que facilitan una comparacion con nuestras correspondientes observaciones.

La multitud de configuraciones del género *Succinea* y sus aliados, es relativamente mayor en el Continente Americano que v. gr. en el viejo mundo; y, cuando se trata de la fauna de un territorio sud-americano, no hay que suponer una limitacion análoga respecto á la diversidad de especies, como, p. ej. en las que habilitan la Europa. Sin tener á nuestra disposicion el suficiente material para una comparacion exacta, prescindi-

(*) Materiali per una Malacostática di terra é d'aqua dolce dell'Argentinia Meridionale. Pisa, 1874.

mos, por esta razon, de identificar las especies meridionales de la zona templada, con las de la América Central, etc.; y no podemos ménos de encomendar á los conchiólogos, se abstengan de identificar ó describir cualquiera de las especies del género *Succinea,* miéntras no estén á su disposicion la anatomia y demas noticias sobre los caractéres del animal.

Darémos en las siguientes páginas los suplementos y correcciones principales á nuestras observaciones anteriores sobre este género y sus especies en el territorio del Plata.

1. **Omalonyx unguis** *Fér.* D'ORB. l.l. HIDALGO, moluscos del viaje Pacífico, 1870. p. 7. Ed. V. MARTENS, Binnenmoll. Venezuelas Zeistcher der Nat. Ges. zu Berlin 1873. p. 193.

Bords inondés du Paraná, près de Corrientes. (D'ORB.), Sta. Fé (WEYENBERGH).

Tenemos ahora en nuestra coleccion ejemplares típicos de esta especie coleccionados por el Prof. Dr. D. H. WEYENBERGH, cerca de Santa Fé, miéntras que la especie del Rosario, que antes he considerado idéntica con ésta, pertenece á la S. *convexa* v. MART, formando un verdadero intermedio entre *Omalonyx* y *Succinea.* La figura y coloracion del animal en nuestros ejemplares, se asemejan perfectamente á los que nos ofrece D'ORBIGNY en su dibujo, aunque algunos de ellos son tan pálidos, que las manchas características, situadas sobre el lomo, debajo de la concha transparente, casi desaparecen.

La concha es idéntica respecto á su configuracion, muy deprimida, aunque su periferia no es tan perfectamente «*ovalis*», como muestra aquel retrato, sino mas bien *oblongo-ovata,* siendo la parte basal, con el núcleo, mas angosta y pnntiaguda que la parte superior del peristoma; y, ademas, la concha es muy tenue, y

no «*solidiuscula*» como en los ejemplares de v. MARTENS. Pero la diagnósis («*A. ovata* etc.») y descripcion de HIDALGO, son perfectamente acomodadas á nuestros ejemplares, así tambien como las observaciones de v. MARTENS, cuando compara con sus ejemplares de Venezuela las figuras de D'ORBIGNY, y menciona la mayor tenuidad de los de OLFERS coleccionados en el Sud del Brasil.

Maxila. El márgen delantero de la maxila se diferencia notablemente, y en especial, de las siguientes especies, ó sea, tambien; v. gr., de la S. *amphibia aut.*, por ser muy poco excavado. El liston mediano es muy desarrollado, ancho, y continúa sobre la lámina trasera, pero relativamente poco sobresaliente del márgen delantero de la maxila, y en forma de un corto, ancho, y obtuso diente, á cuyos lados se observa una corta y llana encorvadura. Las alas de la maxila están dirijidas lateralmente, y muy poco antepuestas hácia adelante, con las márgenes delanteras casi lineales, y con extremos puntiagudos. El márgen trasero de la parte delantera de la maxila es casi lineal, sin encorvadura ostensible hácia adelante. Los ángulos posteriores de la lámina trasera son obtusos.

El Dr. Weyenbergh encontró este animal en los pajonales del Paraná, viviendo entre las plantas acuáticas, en lugares inundados.

2. **Succinea** *(Omalonyx)* **patera** Nob. Mal. Bl. XXI. p. 58. T. II. fig. 10-14.

Esta especie no es idéntica á la anterior, como presumió v. MARTENS (*), sino mas bien aliada á la siguiente, diferenciándose de ésta por los carácteres aludidos en otro lugar.

(*) Molluskenfauna Venezuelas. Festschr. zur. Feoir des 100-jaehr. Best. der Ges. nat. Fr. zu Berlin. 1373. p. 194.

3. **S.** *(Omalonyx)* **convexa** *(Pellicula)* v. MART. Mal. Bl. XV. 1868. p. 183. Heynemann, ibid., p. 112. Taf. IV. fig. 5. Pfr. Mon. hel. viv. VII. p. 34. Omal. unguis Fer. Doer. Mal. Bl. XXI 1873. p. 52. Taf. II. fig. 1-9. Bol. de la Acad. de C. Ex. I. p. 56.

Despues de haber comparado v. MARTENS (*) el retrato y la descripcion de mi *O. unguis Fér.*, del Rosario, con los ejemplares de su *S. convexa*, existentes en el museo de Berlin, presumió la identidad de estas dos configuraciones; y habiendo yo ahora recibido verdaderos ejemplares de *O. unguis* FÉR., no puedo oponerme á esta opinion de v. MARTENS, porque los órganos de la boca se asemejan á la descripcion de HEYNEMANN.

La concha y el animal de esta especie, son muchos mas convexos que los de *O. unguis;* el colorido del cuerpo, aunque ofrece muchas analogías, mucho mas oscuro; el lomo y el animal, relativamente de menos tamaño y dilatacion.

La maxilla se diferencia notablemente de *O. unguis,* por la extensien de las alas, antepuestas hácia adelante. La excavadura del márgen delantero, es, por consiguiente, bastante hondo; el liston mediano muy desarrollado, continuando ancho sobre la lámina trasera, y sobresaliente en el márgen delantero, en forma de un fuerte diente.

Las alas de la maxila carecen de aquellos listones secundarios, que tan desarrollados se hallan, p. ej. en la *S. amphibia.;* solo alguna vez, en lugar de ellos se encuentra un ángulo obtuso al márgen delantero. Los extremos de las alas están redondeados, el márgen posterior de la parte delantera es poco encorvado hácia adelante, pero en todos mis preparados mucho ménos que

(*) L. m. p. 194.

en el retrato de Heynemann, miéntras que el diente mediano es por lo general algo mas puntiagudo, y la direccion de las alas un poco ménos antepuesta hácia adelante.

4. **S. aequinoctialis** *D'orb.* Voy. p. 231. STROBEL, Materiali per una Malacostatica di terra é d' aequa dolce dell'Argentina Meridionale; 1874. p. 31.

Animal corpore pallide roseo-luteo; fronte et cervice valde obscure punatatis, linea obscura longitudinali, tentaculis superioribus cinereis interposita, tentaculis inferioribus pallidis, apice cinereo; dorso obscure maculato, fasciis duabus obscuris a tentaculis superioribus ad limbum anteriorem pallii; lateribus obscure punctatis; pallio punctis, maculis et venis nigris, fascia alba obliqua nigrolimbata; hepate colore hepatico ad cinereo-nigrum; fasciis duabus pallidis transversis, a sutura anfrartus divergentibus; solea unicolore. (Strob.)

STROBEL encontró esta especie en las riberas del Rio Negro cerca de Patagones. Segun D'Orbigny se diferencia esta especie de la aliada *S. amphibia,* por su configuracion mas deprimida y corta, la espira ménos prolongada y la sutura ménos profunda, etc.,—caractéres que tambien ha mencionado Strobel, aunque las dimensiones suministradas (Long. 12^{mm}; lat. 7^{mm}; Ap. 8^{mm} longa et 5^{mm} lata) no parecen corresponder completamente á estos caractéres.

Hasta ahora no he recibido ninguna forma que pueda identificarse con aquella especie.

La coloracion del animal. segun Strobel, ofrece muchas analogías con nuestra *S. meridionalis* D'Orb.

5. **S. Magellanica** *Gould.* T. parva tenuis, subflexilis, lucida, nitida intense virens, rotundato-ovata; spira brevis, acuta, anfr. 3; sutura profunda discretis, ultimo amplo, ventricoso; apertura ova-

ta; margo columollaris reflexiusculus, callo tenui superne munitus. Long. 1/3 lat. 2/9 poll.

Gould, Exped. Shells. 1846. p. 29. Pfr. Mon. hel. viv. II. p. 528.

He recibido de esta especie un ejemplar bien desarrollado, coleccionado cerca del Rio de Sta. Cruz en Patagonia por los Srs. Dr. Berg y F. P. Moreno. Ofrece exactamente los caractéres de la diagnósis de Gould, hasta en la coloracion de la concha, la cual, aunque no se puede llamar «*intense virens*», por lo ménos es «*luteo-virens*», y se diferencia notablemente esta especie de la *S. aequinoctialis D'Orb.* por los caracteres arriba mencionados. Mas analogías ofrece con nuestra *S. meridionalis D'Orb;* pero es muy tenue, la espira relativamente mas corta y delgada, la apertura mas grande.

La excavadura de la sutura es análoga, pero el márgen derecho del peristoma, observado lateralmente, tiene una curva ó dilatacion, la cual es muy quebradiza por la enorme tenuidad de la concha. Long. 11^{mm} lat. 6 2|3^{mm}. Long. aperturae 7 2|3^{mm}.

La coloracion del animal es muy intensa y oscura, en cuanto es posible notar en un animal conservado en alcohol, y parece tener analogías con la especie anterior, y la siguiente.

La maxila tiene el diente mediano del márgen anterior, mas ancho y obtuso que sobresaliente; á cada lado una excavadura bastante honda, y con márgenes ásperos; las listas secundárias faltan; las alas están dirigidas hácia adelante; los extremos son anchos, obtusos ó redondeados; el márgen trasero de la parte delantera de la maxila encorvado hácia adelante, formando un ángulo mas puntiagudo que en la siguiente especie. La lámina trasera es de forma cuadrada, y aún mas corta y ancha que en la siguiente especie.

6. **S. meridionalis** *D'Orb.* Nob. D'Orb. Voy p. 232. N.° 1.° y 2.° S. Burmeisteri Nob. Mal. Bl. XXI., p. 59 T. II. fig. 15-19.

D'Orbigny habia unido, bajo el nombre *S. meridionalis* (cf. *oblonga* Voy. p. 232. p. 711), diferentes configuraciones, mencionando como del territorio del Plata dos variedades:

N.° 1.° y 2.°: «Á Rio Janeiro, á Montevideo, á Buenos Aires, á la Bajada et á Corrientes; on la recontre soules pierres, près des ruisseax; longeur de 7mm.»

N.° 3.° «En Patagonie, nous l'avons recontrée en dedans des dunes, en des lieux oú l'eau doit séjourner lorsqu'il pleut, mais oú, jamais il n'ya autre chose qu'une humidité rare, tousjours mélangée de parties salines; et pres des ruisseaux de la Sierra de la Ventana. La coquille acquiert jusqu'á 13mm de longuer; elle est géneralement blanche et un peu plus allongée, peut être que celle de Montevideo, bien qu'elle présente la même forme et pas plus des stries».

La variedad núm. 1.° y núm. 2.° que encontré primeramente en el Museo de Buenos Aires y que en el territorio del Paraná y del Plata es la única especie abundante, es indudablemente idéntifica con nuestra *S. meridionalis D'Orb. (S. Burmeísteri)*. Pero la variedad núm. 3.° es tambien indudablemente identica con nuestra *S. labiosa Phil.* var. *cornea,* miéntras que la *S. meridionalis* D'Orb. de Strobel, segun las noticias que él ha suministrado sobre el animal, es idéntica con nuestra *S. Rosarinensis;* y comparando ésta con la *S. meridionalis*, ofrece diferencias análogas con la *S. oblonga Dr.* comparada con la *S. arenaria Bouch.* de Europa. En cambio, la *S. luteola* Gld de Strobel nos parece idéntica con nuestra *S. labiosa Ph. v. cornea.*

Maxila. El liston mediano sobresaliente al már-

gen delantero en forma de un fuerte diente, está anchamente rodeado, es relativamente mas corto y ancho que en la maxila de la *S. amphibia*. De los listones secundarios hay solamente algunas señales de un ángulo ó diente insignificante; los extremos de las alas sobrepuestos hácia adelante, son bastantes obtusos. El márgen trasero de la parte semilunar tiene una curva hácia adelante, corta, pero anchamente excavada.

Var. cornea Nob. (S. *labiosa* Phil. var. *cornea* Nob. Mal. Bl. XXI. 1873. p. 64. Taf. III. fig. 24. Bol. I. ff. *S. luteola* Gld. *Strob.* Mat. etc. p. 30. *S. oblonga* Drap. D'orb. Voy. p. 252. núm. 3.° y 4.°).

He encontrado esta configuracion en abundantes ejemplares blanqueados por el sol, en las orillas saladas de la Laguna del Pocho. El colorido de los animales, segun D'Orbigny, es análogo al de la forma anterior. Pero no habiendo hallado ejemplares vivos, no puedo hacer todavía un juicio definitivo sobre el carácter de esta configuracion, si D'Orbigny, como una variedad limitada principalmente á los territorios salados. La concha y apertura son constantemente mucho mas prolongadas, y el grandor de aquella mas desarrollado; pero el carácter mencionado en otro lugar,—la existencia de un angosto labio columelar, el cual no toca al márgen del peristoma en el lugar de su insercion,—desaparece en los ejemplares de la Laguna de Pocho, los que pueden considerarse como intermedios de los dos extremos.

7. **S. Rosarinensis** Nob. Mal. Bl. XXI. p. 63. T. III, f. 20-22. Bol. I. ff. *S. meridionalis* D'Orb. Strobel, Materiali; etc. p. 29.

Animal subalbicans, cervice fulvescente, tentaculis cinereis, oculis atris (Strob).

Aguada cerca de *S. Cárlos* (Strob.).

Segun esta noticia de Strobel sobre los caractéres del animal, debemos considerar idéntico su *S. meridionalis* D'Orb., con nuestra *S. Rosarinensis.* Siendo ésta demasiado rara en el territorio del Rio Paraná, miéntras que la anterior es abundante, y ademas las noticias de D'Orbigny sobre el animal «*couleur noirâtre*» están conformes con nuestra *S. meridionalis* D'Orb., no dudamos que ésta sea la verdadera especie de aquel viajero. El carácter de la «sutura engrabada» es alguna ven insignificante, y hay tambien ejemplares de *S. meridionalis,* con cáscara mas gruesa, que ofrecen mas ó ménos esta aparicion.

La configuracion de la maxila se diferencia notablemente de las demas especies enumeradas principalmente de la *S. meridionalis*, y todavía mas de la *S. oblonga* de Europa, por la configuracion y direccion de las alas laterales, las cuales no tienen casi ninguna direccion hácia adelante. El diente mediano del márgen delantero es bastante desarrollado y sobresaliente, anchamente redondeado en su cima; listas secundárias faltan completamente; los extremos de las alas son obtusos, poco retorcidos, de manera que sus márgenes delanteros están en la misma línea con la cima del diente mediano. El márgen trasero de la parte semilunar es triplemente curvado hácia adelante, con una curva mediana, bastante honda, y otra ménos ostensible y mas puntiaguda á cada lado; la lámina trasera, cuadrada, sin liston remarcable sobre el diente mediano.

8- **S. p: rrecta** Nob. Mal. Bl. XXI- p. 66. Taf. III. f. 25 Bol. I. ff.

Esta especie tiene caractéres muy determinados, y no puede confundirse con ninguna de las otras.

SIMULOPSIS.

1. **S. rufovirens** Moric. T. subsemiglobosa, tenuissima, membranacea, obliquə confertim plicata, pellucida, sericina, fusco-virens; spira, prominula, conoidea, obtusiuscula; anfr. 3 1/2 convexiusculi; ultimus inflatus; columella valde arcuata; apertura perobliquea, rotundatoovalis, superne angulosa. Diam. maj. 15 mm; min. 13 mm; alt. 7 mm. (Pfr.).

S. rufovirens Mor. Mém. supl. p. 53 T. V. fig. 4. Pfr. Mon. hel. viv. II. p. 511.

Recibí un ejemplar de esta especie, que fué coleccionado por Mr. Louis Moser en la pared húmeda de un cementerio, cerca de Buenos Aires. La diagnósis de Pfeiffer se asemeja muy bien á nuestro ejemplar, el cual tiene las siguientes dimensiones: Diám. may. 15mm, mín. 13mm; alt. 8mm.

STREPTAXIS.

1. **Scolonota Argentina** *Strob.* S. late umbilicata, orbiculata, lucida, diaphana albecens, fragilis; spira depressa; sutura profunda; anfr. 5 planiusculi, lente crescentes, primus, embrionalis, levis, caeteri tenuiter striati, ultimus aperturam versus paululum descendens; apertura obliqua, lunato-subcircularis; peristoma album, subreflexum, subcircinatum, margiuibus plus minusve appropinquatis, interdum callo rudimentali junctis; umbilicus omnes anfractus monstrans; diam. max 6mm, min. 5 mm, alt. 2mm.

Hyalina Argentina Strob. Mat. per una Malacost. dell'Arg. mer. 1874 p. 9.

Quebrada de Villa Vicencio, y casa de Piedra en las preñadas de Mendoza; valle grande de Napostá, cerca de Bahía Blanca, en los remansos del torrente que tiene sus manantiales al pié de la Sierra de la Ventana (Strob).

Obs. Differt ab «*Sc. trochilioneides D'Orb.*» statura majore, spira depressiore, striis radiantibus fortioribus, umbilico latiore, etc. (St.).

2. **Sc. Semperi** Nob. Bol. I. p. 430. Periódico Zoológico I. p. 144.

Obs. Differt ab. *Sc. Argentina*, Strob. statura minore testa magis depressa, etc.

Habiendo encontrado durante mi viaje por la Sierra de Córdoba, ejemplares de esta especie en todos los estados de su crecimiento, me ha sido posible hacer una comparacion con aquellos no completamente desarrollados que el Dr. Stelzner recogió cerca de Villa Vicencio en la Sierra de Mendoza, y los que probablemente son idénticos á la especie de Strobel. La de la Sierra de Córdoba se diferencia por una espira mas depriimda y sutura algo mas profunda la parte basal es un poco mas convexa, y el ombligo menos ancho. Las dimensiones de los ejemplares mas crecidos, que encontré debajo de troncos podridos en lugares umbrosos, cerca de Torteras, en la Sierra de Pocho, tienen estas dimensiones: Anfr. 5; diám. may 4-1/4mm; mín 22/3mm; alt. 12/3mm.

LIMAX.

1 **Agriolimax Argentinus** Strob. Mater. per una Malac. dell' Mer. I. p. 6. *Agr. meridionalis*, Nob. Periódico Zoológico, I. p. 131 Lam. II. fig. 1-6. Bolet. I. 434.

Alrededores de S. Cárlos, y Quebrada de la Pica (S. de Mendoza). Strob.

Esta especie es indudablemente idéntica á nuestro *A. meridionalis*, y su propagacion parece muy extendida, habiendo yo encontrado este animal en todas las regiones de la Sierra de Córdoba, y recibido ejemplares recojidos por los Sres.

Berg y Moreno cerca del *Potrero Cerrado*, en las riberas del Rio Negro de Patagonia.

HELIX.

1. **Patula Strobeliana** *Nob.* T. parvula, late et perspective umbilicata, depressa; fusca; sub lente striis radiantibus, costaeformibus aspera; spira depressa; sutura profunda, canaliculata; anfr. 4 1/2 lente crescentes, primus embrionalis laevis, caeteri subconfertim costuloso striati; umbilicus perspectivus, fere dimidium diametrum ocupans; apertura parum obliqua, similunaris; peristoma simplex, rectum. Diám. may. 2^{mm}; mín. 1, 8^{mm}; alt vix 1^{mm}.

La *maxila* tiene los carácteres de los representantes de Patula; es de forma semilunar, con márgen dentado.

La *rádula* es relativamente poco prolongada; se compone de una serie de dientes medianos menores, y á cada lado de 7 series de dientes laterales tripartidos, y 2—3 dientes marginales, anormales, y de cerca de 70 series transversales. Los dientes medianos son, como los laterales, muy claramente tripartidos; pero los primeros no son sino la mitad del grandor de los siguientes laterales. Las puntas principales de los dientes forman clavos redondeados, engrosados en sus extremos, con mango corto, de una forma semejante á la serie mediana de la rádula de *H. pygmaea* Dr.; hácia el borde ellos se vuelven gradualmente mas puntiagudos, y pierden la configuracion de clavo. Las puntas secundárias cerca de 2/5 del largo de las puntas principales. La lámina basal de los dientes medianos es muy distinta, oblonga, al medio un poco ventruda, y obtusa en los extremos.

Encontré este animal entre los céspedes de plan-

tas criptógamas, en las cascadas de un arroyo del Rio de Mina Clavero, en la pendiente Oeste de la Sierra de Achala.

Dimensiones:	diám. may.	d. mín.	alt.	anfr.
a.	1,70mm:	1,50mm:	0,80mm:	4
b.	1,95mm:	1,75 « :	0,95 « :	4 1/3
c.	2,50mm:	1,85 « :	0,95 « :	4 1/2

Obs. Diffet ab H. costellata D'Orb et H. lyrata Cout: statura minore, striis radiantibus tenuioribus, confertioribus testa magis depressa, umbilicu ampliore; ab. H. corticaria Phil. statura multo majore, anfractibus lente crescentibus, striis tenuioribus, etc.; ab. H. arctispira Pfr. spira depressa, etc,; ab. H. Mazatlanica Pfr. et H. conspecta Bland. umbilico latiore.

2. **Patula Stelznerlana.** n. sp. T. mínima, orbiculato-depresa, late et perspective umbilicata, fusco-lutea, sericea; striis radiantibus, elevatis, confertis, tenuis simis sculpta; anfr. 4 1/2 convexiusculi, lente crescentes, ultimus aperturam versus paululum descendens; spira vix elevata, orbiculata; apertura parum obliqua, subcirculato-lunata; peristoma simplex, acutum, marginibus approximatis; diám. maj. 1, 70mm; mín. 1. 45mm; alt. 0, 95mm.

Pendiente Oeste de la Sierra de Achala (Valle del Rio de Mina Clavero).

Obs. Differt ab *H. Strobeliana* Nob. statura minore striis radiantibus tenuioribus, confertioribus, testa sericea, pallidiori, convexior; ab *H. hypophloea* et. *H. bryophila* Phil. statura majore, umbilico latiore, etc.

Estas dos especies son verdaderos representantes del grupo Patula, asemejándose, respecto á la configuracion de su concha, á un intermedio entre la *H. rupestris* v. *depressa*, *H. pygmaea*. Miéntras que el territorio Argentino no se habian descrito hasta ahora sino dos representantes aliados,—la *H. costellata* D'Orb., y la *H. lyrata* Couth (Tierra del fuego), se conocia ya, hace tiempo, de

la pendiente Este de la Cordillera, por los trabajos de PHILIPPI. (*) 5 especies de Valdivia, en Chile, muy parecidas á las muestras (*H. corticaria* PH., *muscicola* PH., *exigua* PH., *hypophloea* PH., *brgophila* PH.), de un tamaño aún todavía mas diminuto. Recien STROBEL (**) descubrió por primera vez una forma análoga en la pendiente Este de la Cordillera, pero no dar una descripcion de ella, por haberse perdido los ejemplares recojidos durante su viaje.—

Eurycampta. Una hemosa serie de configuraciones de todes las regiones de la Sierra de Córdoba ha sido el resultado de mi último viaje, y estoy ahora seguro de que el nombre «*E. Trenquelleonis*» aut., oculta dos especies bien distintas, que explican suficientemente las diferencias en las diagnósis de algunos autores, como PFEIFFER é HIDALGO. Las dos ofrecen carácteres muy determinados y fijos respecto al colorido y escultura de la concha, como tambien en la anatomía de su organismo tienen por lo general una propagacion limitada, no habiendo podido encontrar verdaderos intermedios en aquellas localidades donde viven las dos unidas.

Parece que *Grateloup,* como igualmente HIDALGO, ha observado ambas, y por no haber el material suficiente, el último las ha diferenciado como dos variedades:

var a. C. con pliegues de 1—3 fajas de color castaño; peristoma con un labio de color fusco.

var b. Concha de coloracion general mas pálida y sin pliegues por la parte superior; el peristoma enteramente blanquecino, y la base de la última vuelta mas convexa.

(*) Anales de la Universidad de Chile. Jul. 1855.
(*) Meteriali per una Malac. d. Ag. Mer. I. p. 11.

Tomamos como verdadera forma típica de GRATELOUP la primera de estas dos, porque la frase «*peristoma intus rufolabiatum*», en la diagnósis de PFEIFFER, puede referirse solamente á ésta, aunque los demas carácteres en la misma diagnósis, principalmente las dimensiones corresponden mas bien a la segunda, la cual conoceremos ahora bajo el nombre E. HIDALGONIS *Nob.* Tenemos que correjir, por consiguiente, la diagnósis de PFEIFFER, y daremos mas perfeccionada la descripcion de ambas especies.

1. **E. Trenquelleonis** *Grat.* HIDALGO, Moluscos del viaje al Pacíf. I. p. 18.

T. anguste umbilicata, depressa, tenuis, subpellucida, olivaceo-fusca, castaneo-unicingulata; supra plicis obsoletis, pallide-opacis, arcuatis, irregularibus, sculpta; spira parum elevata, saepius depressa; anfr. 4 1/2—4 3/4 planinsculi celeriter acrescentes, primus, embrionalis, levis, ceteri ruditer atriati, ultimus plicatus, depressus, antice deflexus; basi paulo convexiore, umbilico sublaevigato; apertura perobliqua, ovato-subcircularis, fauce rufo; peritoma breviter expansum, basi reflexum, limbo externo albido, intus rufo labiatum, marginibus perapproximatis, callo tenui junctis; columellari dilatato, reflexo. Diam. maj. 28-35^{mm}; min. 23-28^{mm}; alt. 10-13^{mm}.

var. b. dspressa; pallidior, fascia singularis angustior.

var. c. trifaseiata: fascia centrali angusta, lateralibus latiusculis.

Esta especie se encuentra principalmente en la Sierra Central de Achala, y particularmente en nna zona limitada al Norte y Sud por los extremos de la primera y tercera sierra de Córdoba.

2. **E. Hidalgonis** *Nob.* T. anguste umbilicata, depressa, plus minusve ruditer striata, pellucida,

olivacea vel pallide olivaceo-lutescentis, castaneo-unicingulata; spira paululum elevata; anfr. 4 1/2 planiusculi, celeriter acrescentes, primus laevis, caeteri irregulariter striati, ultimus depressus, antice deflexus; basi convexior, umbilico laevigato; apertura perobliqua, subcircularis; fauce intus saepius leviter rufo-pallido lavati; peristoma album, breviter expansum, basi reflexum, marginibus perapproximatis, callo tenui junctis, columellari dilatato, reflexo: Diám. may. 20—29mm; min. 16—24mm; alt. 10—16mm.

H. Trenquelleonis Grat. var. b. HIDALGO, Mol. del V. al Pac. p. 18.

Obs. Differt ab E. Trenquelleonis statura minore, convexiore, supra striata, necnon plicata, peristomate albido.

Respecto al tamaño y coloracion, esta especie es variable en alto grado. Los ejemplares mas pálidos y blanquecinos, así como tambien los mas reducidos en cuanto á su tamaño, se encuentran en la 3.ª sierra de Aconjigasta (Pocho), y existe allí, principalmente cerca del Cerro de Popa, en la Quebrada de la Mermela, cerca de Tortoras, etc., una verdadera:

var. minor, depressa, corneo albida, pellucida, umbilico latiore. Diám. maj. 20mm; *mín.* 16mm; *alt.* 9 1/2mm.

Los ejemplares mas vivamente pintados de color olivo, encontré en la pendiente Este de la Sierra Chica, cerca de S. Antonio y de la Calera; los mas desarrollados respecto á su tamaño, y mas gruesamente estriados, en la Quebrada de Musi (Pend. Oeste del Norte de la S. de Achala), acompañados de otros ejemplares de la especie anterior, y ofrecen las siguientes dimensiones: Diám. may. 29mm; mín. 24mm; alt. 9 12mm.

Una *var. trifasciata* se encuentra alguna vez; pero es muy rara.

Las constantes diferencias de la especie anterior son las siguientes:

La concha es de un tamaño menor, y siempre mas convexa; el peristoma enteramente blanquecino; la apertura mas circular; la estria mucho ménos gruesa y de la misma coloracion que los intermedios; la coloracion general mas pálida y amarillenta.

El *flagellum* en el órgano hermafrodita es mas prolongado; la *bursa sagittae* aún más relativamente; las *glandulae mucosae* ménos desarrolladas. La *sagitta* es un poco mas gruesa, y mucho ménos curvada en su extremo; la *maxila* algo ménos curvada que en la especie anterior.

Se encuentra particularmente en los cerros promontorios de la Sierra de Córdoba; abundantemente en la primera sierra (S. Chica) y tercera (S. de Pocho), hasta el límite superior del Coco y del Moye; en la sierra central (S. de Achala), solamente en sus orillas y en sus dos extremos; desde la Quebrada de Musi hácia el Norte, y desde la Quebrada de Mina Clavero hácia el Sur.

BULIMUS.

Hemos dado en nuestro último trabajo del Ier. tomo del *Boletin* la enumeracion sistemática de las especies argentinas con apertura dentada, del antiguo género *Bulimus,* principiando con las del grupo *Odontostomus,* que se encontraban en nuestras colecciones. Pero nuestro último viaje por la Sierra de Córdoba ha aumentado considerablemente el número de nuestras especies argentinas con los 5 dientes aperturales: especies que, como ya hemos dicho en otro lugar, parecen tener un verdadero centro de distribucion por los territorios de la Sierra de Córdoba. Conocemos

tambien ahora un representante típico de esta serie en las costas orientales de Montevideo,—el *O. Kuehnholtzianus* Cr.

En nuestra enumeracion anterior nos hemos encontrado en la necesidad de dividir las numerosas especies de este grupo en dos divisiones principales. Para ambas contamos ahora con nuevas especies bien determinadas; y estamos seguros, mas que ántes, de la necesidad de separar estos dos grupos eliminando las configuraciones con concha y dentadura normal del antiguo grupo *Odontostomus;* miéntras que, para los tipos meridionales (*O. dentatus, Patagonicus, daedaleus, multiplicatus)*, con concha de forma ovalada, con una multiplicidad de dientes irregulares en la apertura, y un *pliegue transversal* en el fondo de la misma, tenemos que instalar el

1er. *Grupo.* PLAGIODONTES *Nob.*

T. rimata, ventrosa, oblongo-ovata vel cylindrica, fusco-cornea vel albido-opaca, plus minusve striata; anf. 7-planulati vel convexiusculi, ultimus 2|5—1|2 longitudinis subaequans, antice paululum ascendens; apertura semiovata, multiplicata: dentibus 3 crassis normalibus, dentibus minutis irregularibus aliquot ad basim et margine supero peristomatis; plica transversa in fundo aperturae; peristoma expansum, labiatum, marginibus callo tenui junctis.

Maxilla arcuata, costis grossis exarata.

Los representantes de este grupo están limitados á los países del Plata, teniendo el límite de su distribucion boreal (27.° lat.) en las provincias de Tucuman, Corrientes, y en la Banda Oriental, etc., y el límite meridional en el interior de la Patagonia. En la pendiente Oeste de la Cordillera, no

se conocen hasta hoy representantes análogos. Las especies de este grupo viven siempre en sociedad; las con una espira acuminada y anfractos algo convexos, pueblan en numerosos individuos, particularmente los promontorios de las Sierras, así como el *O. daedalens* la pendiente Este de la Sierra de Córdoba, la *var. Strobelii* la pendiente Oeste de la misma Sierra, el *P. multiplicatus* los promontorios de la S. de la Rioja, el *P. Patagonicus* los de la S. de Ventana. Raras veces se extravian en las vastas llanuras, y los ejemplares que alguna vez se encuentran allí, ofrecen un tamaño muy reducido y un aumento en los dientes de la apertura (*O. daedalens*), como ha observado primeramente el Dr. Stelzner. En cambio, las especies de este grupo, con concha cilíndrica, punta corta, y anfractos aplanados, son verdaderos habitantes del interior de la Sierra, habiéndose aclimatado principalmente en las húmedas quebradas, por ej. el *P. Brackebuschii* en la S. de S. Luis, el *P. Weyenberghii* en la S. de Aconjigasta.

En los tiempos de seca, y en el hivierno, viven ocultos buscando un camino hácia el interior del suelo, principalmente al lado de las raíces de los grupos de arbustos, próximo á los cuales ellos tienen su domicilio.

a. *T. ovata-conica, anfr. convexiusculi.*

1. **P. dentatus** *Wood.* Cf. Bol. I. p. 452. Periódico Zoológico. I. p. 197. Strobel, Materiali, etc. p. 17.

Strobel ha reunido como var. máxima de esta especie el *B. Patagonicus (Pupa Sorverbiana)* de D'Orbigny. Ciertamente estos moluscos tienen sus analogías respecto á su distribucion, perteneciendo al territorio de la costa oriental; pero por no haber en mi poder ejemplares típicos de la Patagonia, no me es posible formar juicio sobre ellos.

La *P. Sowerbiana* D'Orb., de Burmeister (Cf. Reise II. Punilla), mencionada por Strobel (Mat. p. 18), pertenece al *P. daedaleus,* DESH.

2. **P. multiplicatus** Nob. Bol. I. p. 452. Periódico Zool. I. p. 196.

3. **P. daedaleus** Desh. Cf. Periódico Zoológico. I. p. 198. Strob. Materiali, etc. p. 18.

Existen de esta especie dos configuraciones principales: la una, con concha corta y ventricosa, pertenece á la pendiente Este de la Sierra de Córdoba, continuando, hácia el Norte, por un lado de la salina grande, hasta la provincia de Santiago; la con una concha prolongada, ménos ventricosa, y espira cónica prolongada, pertenece á la pendiente Oeste de la S. de Achala, hasta los cerros aislados situados al Sudeste de ésta. Strobel la ha coleccionado al pié del Cerro del Morro, diferenciándola bajo la denominaciou de var. *major* de la configuracion típica. Aunque las anormalidades en el arreglo de los dientes mencionados por Strobel son muy insignificantes, es decir, muy variables en ambas configuraciones, se observa, en cambio, una constante y muy determinada configuracion, prolongada en todas las configuraciones que habitan el Oeste desde la Cumbre de la Sierra de Achala, miéntras que el grandor es variable en alto grado segun las diferentes localidades.

Provisoriamente la reunimos con el P. daedalens, considerándola como

d. var. Strobelii. T. producta, spira conico-acuta; lamella columellaris saepins dente centrali obsoleto, supra basim; plica angulata parietalis angustior. Long. 26-33^{mm}; lat. 12-14^{mm}.

La concha es constantemente mas prolongada y ménos ventruda; el tamaño y la estria generalmente mas gruesos; el pliegue columelar tiene por lo comun sobre la mitad de su base un pequeño

diente; el diente secundario superior del pliegue parietal es por lo general ménos desarrollado.

Los ejemplares mas grandes de nuestra coleccion recojí en los alrededores del Cerro de Yerba Buena, en la S. de Aconjigasta, y tienen las sigts. dimensiones:

	Long.	lat.	apert. long.	anfract.
a.	30mm.	13mm.	12mm.	7 1/2
b.	33mm.	14mm.	13mm.	7 3/4

Mas hácia el Sud se observa una disminucion en el tamaño; los individuos, por ej. de S. Javier, tienen: 26mm. 12mm. 11mm; anfr. 7.

e. var. salinicola. De tamaño menor, y mucho ménos estirada; el diente secundario superior del pliegue parietal está separado enteramente del diente principal por un intermedio. Long. 23—26 mm.; lat. 12—13mm.; anfr. 7.—Orillas saladas de la Laguna de Pocho.

4. **P. Patagonicus** D'Orb. (Spec. dubia).

b. T. cylindrica, apice breve conica, anfr. planulati; sutura filiformis vel subcarinata.

5. **Ø. Brackebuschii** Nob.

T. cylindrica, longitudinaliter striata, opaca, subcalcarea, corneo-albida, apice breve-conica, obtusiuscula; sutura vix impressa, filiformis; anfractus 7 planulati, primi duo sublaevigati caeteri eleganter confertimque striati; ultimus 2/5 longitudinis subaequans; apertura verticalis, ovata, dentibus 7 fere clausa, omnibus a margine remotis: dentibus 3 crassis, lamelliformibus: primo, angulato, tortuoso, sulcato, in pariete aperturali, secundo, linguaeformi, in columella, tertio, tortuoso in medio marginis dextri, 2-4 minutis in parte basali, 2 minutis in parte supero marginis dextri; lamella transversa valida in fundo aperturae; peristoma labiatum, expansum, marginibus callo tenui junctis, dextro superne subangulato. Long. 26mm; lat. 11mm; apert. 10 1/2mm longa, 8 3/4mm lata.

Obs. Differt ab *P. multiplicatus Doer.* testa latiore, cylindrica, apice breve conica, neonon protracta, anfractus planulatis, sutura vix impressa; ab *P. Weyenberghii* Doer. testa angustiore, crassiore, spaca, necnon sutura corinata.

Esta es una especie con caractéres bien determinados, de modo que no se la puede comparar con ninguna de las anteriores. Alguna analogía existe con el *P. multiplicatus* Nob. Pero la parte basal de la concha es, á diferencia de aquella, perfectamente cilíndrica; la punta formada por un cono corto y no prolongado, ó estirado como en *O. multiplicatus;* los anfractos son mucho mas aplanados, estirados con mayor órden; la sutura, no excavada, y en forma de un hilo. El arreglo de los dientes es semejante al *O. multiplicatus;* el pliegue transversal mas cerca del márgen de la apertura.

El Dr. D. L. Brackebusch descubrió esta especie durante su viaje en la Sierra de S. Luis, cerca de S. Francisco.

6. **P. Weyembergii** Nob.

T. rimata, subcylindrica, vix ventricosa, in conulum brevem, acutum, obtusiusculum terminata; subsolidula, rufofusca, non nitens, supra suturam carina albida cingulata; spira clavaceo-cylindrica, apire breve conica, attenuata, obtusiuscula, sutura plana, margine supero subcarinato; anfr. 7 planulati, primi sublaevigati, convexiusculi; ceteri graciliter confertimque striati; striis minutissimis centralibus variegati; ultimus 3-1/2 longitudinis subaequans, fascia opaco-pallida cingulatus; apertura verticalis, ovata, dentibus calcareis 7-10 diversis coarctata: dentibus 3 crassis, lamelliformibus: primo, angulato, tortuoso, sulcato, in pariete aperturali, secundo linguaeformi, in columella, tertio, tortuoso, in medio marginis dextri, 2-4 saepius bifidis in parte basali, 2 minutis in parte supero marginis dextri, altero, obsoleto supra basim lamellae columella-

ris; lamella transversa, valida, in fundo aperturae; peristoma expansum, intus labiosum, dextro superne angulato, marginibus callo tenui junctis. Long. 26-28mm; lat. 12-14mm; apert. c. per. long. 12-13mm. lat. 10mm.

El animal tiene una coloracion mucho mas intensa y oscura que en las configuraciones aliadas al *P. daedalens*. Es de color moreno, bastante uniforme; la suela en la parte mediana mas oscura que en los márgenes. Las arrugas de la superficie son bastante gruesas, de color mas claro que en los intermedios; los tentáculos algo mas claros; las bolillas cortas, obtusas.

Esta especie se diferencia con facilidad de todas las demas de este grupo, por su configuracion particular, y nos recuerda algunos tipos de Pupa por su pintado y una carena sobre la sutura. La concha es algo en forma de clavo, y generalmente bastante frágil; las primeras vueltas de la espira algo convexas; despues sigue un corto cono formado con los 2 y 1/2 á 3 anfractos siguientes, los cuales ostentan una pequeña carena blanca inmediatamente encima de la sutura; estos anfractos son aplanados, lo mismo que los siguientes; la última vuelta carece de carena, pero las finas estrias espirales son mas ostensibles, y tienen una ancha faja, opaca blanquecina, sobre la periferia. El interior de la apertura es calcareo; los dientes bien desarrollados alguna vez; los de la base, doblados en dos lamelares, pero poco ostensibles.

Esta hermosa especie se halla en la Sierra de Aconjigasta, en algunas quebradas hondas y húmedas, como en la del «Nieve» y en la de «Mermela» en la pendiente Oeste.

2er *Grupo*. ODONTOSTOMUS.

Maxilla arcuata, costis 11-13 grossis axarata.

Debo adjuntar á las 12 especies expresadas anteriormente, del territorio de los países del Plata, una serie completa de otras nuevas, descubiertas recien durante mi último viaje por el territorio de la Sierra de Córdoba. Todas son análogas á las anteriores respecto al arreglo y número de dientes de la apertura.

13. **O. Kuehnholtzianus** *Crosse.*

Bulimus Kuehnholtzianus Crosse. Journ. de Conch. XVIII. 1870. p. 301 XIX. 1871: p. 54. pl. II. f. 3.

Esta especie está caracterizada por su configuracion recojida, de color oscuro uniforme, y por la existencia de costillas longitudinales.

Costas próximas á Montevideo.

14. **O. Achalanus,** *Nob.*

T. rimata, fusiformis vel fusiformi-turrita; apice obtusiuscula; subpellucida, fusco-cinerea, confertim rugoso-striata, striis albidis, opacis, irregularibus, maculisque irregularibus, longitudinalibus, corneo-fuscis aliguot ornata; spira fusiformi-turrita, apice paululum attenuata, obtusiuscula; anfr. 9-10 vix convexiusculi, primi convexiusculi luteo-fusci, concolores, graciliter striati; caeteri striis confertis, rugulosis, opacis, irregularibus sculpta, saepins lineis spiralibus, obsoletis, vix impressis ruguloso-sculpta; ultimus 1/4-1/3 longitudinis aequans, vix convexiusculus; circa aperturam plusminusve calcareus, latere scrobiculato-compressus, basi bicristato; apertura subangulata, quadrangulari-ovata, dentibus 5 coarctata: dentibus 2 lamelliformibus in margine siniestro tortis in basi, quarto et quinto minimo in margine dextro; peristoma album, expansum, acutiusculum, intus labiosum, dextro superne subangulato, columellari reflexiusculo, marginibus callo junctis. Long. 21-27^{mm}; lat. 6-7^{mm}; ap. c. p. 6^{mm} longa, 4 1/3^{mm} lata.

El animal es de color gris-amarillento, con dos

fajas á cada lado del lomo; los lados del cuerpo de color algo mas intenso que la suela; la parte mediana del lomo, de manera que sobre el pié, detras de la concha, se observa tambien una zona clara, mediana, limitada por fajas oscuras, laterales.

Esta especie, respecto á su concha, no ofrece sino alguna analogía al *Odont. Martensii* y al *O. Popanus* Nob. Del primero se diferencia fácilmente por su configuracion mucho ménos ventricosa, mas prolongada, y por los anfractos ménos convexos; las líneas espirales muy insignificantes, desapareciendo casi por completo; su coloracion mucho mas oscura. Del *O. Popanus* Nob., con el cual ofrece mayores analogías, se diferencia en la anchura, que es mayor, y en la forma algo ventricosa; la estria es mas gruesa, la apertura ménos angulosa, la base ménos enangostada, y mas ovalada; el peristoma ménos agudo, extendido mas hácia afuera.

Sierra de Achala (Quebrada de Musi.).

15. **O. Popanus,** *Nob.*

T. rimata, angusta, fusiformi turrita, subpellucida, fusco-luteo-pallida, confertim ruguloso striata; striis albidis, irregularibus, praedominantibus variegata; spira subfusiformi-turricula, apice parum attenuata, obtusiuscula; anfr. 9-10 vix convexiusculi, primi, convexiores, fusco-lutei, concolores, graciliter substriati, sequentes striis confertis, albido opacis, irregularibus, variegati; ultimus 1/4 longitudinis vix aequans, subcompressus, circa aperturam albicans, latere serobiculato-impressus, basi bicristato; apertura valde angulata, oblique-subquadrangularis, basi angustato, dentibus 5 coarctata; peristoma album, acutum, labiosum, dextro superne angulato, columellari reflexo, marginibus callo tenui junctis. Long. 21-23^{mm}; lat. 6 1/2^{mm}; apert. c. perist. 6 1/3^{mm}. longa, 4^{mm}. lata.

Del O. Charpentieri Grat., con el cual esta especie tiene semejanza respecto á la coloracion, se diferencia suficientemente por su mayor tamaño, anfractos ménos convexos, y otras señales. Las diferencias de la especie anterior se han designado en la descripcion de la misma. Los Dres. D. Jorje Hieronymus y D. Oscar Doering han descubierto esta especie á los alrededores del cerro traquítico de la Yerba Buena (C. de Popa, S. de Pocho).

16. **O. Aconjigastanus**, *Nob.*

T. rimata, fusiformi-turrita, pellucida, confertissime striata, fusca, striis confertis albido-opacis variegata, saepius maculis longitudinalibus, fusco-rufis aliquot interpuestis; spira turrita, apice attenuata, obtusiuscula; anfr. 12 convexiusculi: primi corneo-fusci, unicolores, sublaevigati; sequentes variegati, confertim albido-striati, ultimus 1/4 longitudinis subaequans, latere impressus, basi bicristato-apertura ovali-quadrangularis, dentibus 5 coartata; peristoma album, expansum, acutiusculum, marginibus callo depresso, sublamelliforme, junctis; columellari reflexo. Long. 18-21^{mm}; lat. 5^{mm}; apert. c. perist. 4-5^{mm} long., 3 1/2^{mm} lat.

Observ. Differt ab *O. Charpentieri* Grat.: anfractus pluribus, convexiusculis, colore fusco; ab. *O. maculosus Nob.*: t. ventricesiore, latiore, striis albidis confertioribus, peristomate subsoluto.

Esta especie tiene mucha semejanza con el *O. maculosus* Nob.; pero se diferencia fácilmente por su concha y espira mas anchas y recojidas, la apertura mas ámplia, la estria blanquecina, mas uniforme, y no formando manchas pequeñas.

17. **O. multispiratus**, *Nob.*

T. rimata, elongata, cylindraceo-turrita, multipira, pellucide-cornea vel subopaca, irregulariter substriata, sublaevigata; anfr. 12-13 vix convexiusculi, lente accrescentes, primi convexiusculi, sub-

triati, sequentes striis albidis, in maculis longitudinalibus dispositis, subvariegati; ultimus antice parum impressus, basi obsolete bicristato; apertura ovata, dentibus 5 normalibus coarctata; peristoma album, expansum, dextro superne subangulato, marginibus callo crassiusculo, compresso, subsoluto, junctis. Long. 16-19mm. lat. 4mm; ap. c. perist. 3 1[2-4mm longa, 3 1[3mm lata.

El animal es muy angosto y largo, de color gris-blanquecino, con dos líneas dorsales, bien limitadas, de color negro intenso. La suela blanquecina con dos fajas marginales, angostas y pintadas al lado de la zona clara mediana.

Esta especie se reconoce fácilmente de todas las demas por su forma suelta y prolongada, y multitud de vueltas. Ofrece alguna variabilidad, por ser alguna vez mas corta, con ménos vuelta, otra mas prolongada. Las que habitan las pendientes expuestas al sol, son de color mas pálido y calcáreo; las que viven en las quebradas, en localidades sombrías, mas delgadas y de color mas oscuro.

Pendiente Oeste de la Sierra de Aconjigasta (Quebrada de Yatan, de Nieve, Agua de los Oscuros).

18. **O. Bergii**, *Nob.*

T. rimata, fusiformi turrita, pellucida, sublaevigata, vel irregulariter substriata, pellucide corneo-pallida vel fusco-cornea, spira fusiformi turrita, apice paululum attenuata, obtusiuscula; anfractus 10 convexiusculi; primi corneo-fusci, vix substriati, ultimus saepius pallidior, 1/4 longitudinis subaequans, antice impressus, basi valde bicristato; apertura angulatim subovalis, dentibus 5 coarctata; peristoma album, labiosum, late expansum, subsolutum, marginibus callo crasso, compresso, junctis. Long. 16-22 mm; lat. 5-6mm; ap. c. perist. 4 1/2 5 1[2 mm longa; 3 1/2-3 2[3 mm lata.

Esta especie tiene una distribucion muy extendida, y análogamente muchas variedades, aunque ella conserva muy bien en todas las localidades sus caractéres bien determinados, particularmente la profundidad y extension del canal en la base de la última vuelta, así como tambien el notable desarrollo de la dentadura y callosidad columelar.

a. var. de Alta Gracia, coleccionada por el Dr. D. C. Berg.—Long. 18—20^{mm}; lat. 5 1/2^{mm}. La concha es de figura angosta y bastante corta, de color muy claro, casi enteramente córneo-blanquecino.

b. Cuesta de S. Antonio (Sierra Chica), region del Coco y Moye. Long. 19—22^{mm}; lat. 5—6^{mm}.

La concha es algo mas ancha y prolongada, de color mas oscuro; solamente la última vuelta mas ó ménos blanquecina.

c. Cerro Salado (S. de Aconjigasta, pendiente Oeste.). Long. 15—18^{mm}; lat. 5 1|2—5 2|3 ^{mm}. De figura algo mas ventricosa, bastante lisa, y de color fusco-córneo, intenso.

d. Pozo de Piedra. (S. de Aconjigasta, pendiente Oeste.) Granito. La configuracion mas desarrollada, con dentadura y peristoma muy crasa. L. 19—21^{mm}; lat. 6^{mm}; ap. c. per. 5 1|3^{mm}. longa; 2 2|3^{mm}. lato.

19. **O. salinicola,** *Nob.*

T. rimata, fusiformis, sublaevigata, vix pellucida, subopaca, zonis longitudinalibus irregularibus, pellucide corneis vel corneo fuscis variegata; apice perfecte attenuata, obtusiuscula, saepius decollata; sutura subprofunda, anfract. 10 convexiusculi, primi 5 luteo-cornei, attenuati, sequentes subvariegati, vix striati; ultimus antice parum impressus, basi bicristato, apertura angulatim subovalis, dentibus 5 coarctata, peristoma expansum, acutiusculum, intus labiosum, dextro superne leví-

ter arcuato, basi expanso, columellari latere reflexo. Long. 22mm; lat. 6mm; apert. c. perist. 6 1|2 mm longa, 4mm lata.

Esta especie se reconoce con facilidad de las demas por su figura fusiforme, siendo demasiado enangostada la punta formada por los 5 primeros anfractos de la concha, y generalmente quebrada,—fenómenos que tambien se observan en la especie que sigue. La estria, aunque claramente visible, bastante lisa; la concha poco transparente, medio opaca, aunque no calcárea en los ejemplares frescos; la impresion de la última vuelta, cerca de la apertura, es poco determinada; la apertura bastante ámplia.

Esta especie se encuentra en los terrenos salitrosos, en la pampa, al pié de la pendiente Oeste de la S. de Aconjigasta (Dep. Chancaní), viviendo en numerosos ejemplares entre las raíces de los grupos de arbustos de Cachegullo.

20. **O. Chancaninus,** *Nob.*

T. rimata, fusiformis, ventricosa, opaca, luteo, calcarea, confertim rugoso-striata; apice attenuata, saepius decollata; anfr. 9-10 vix convexiusculi, primi vix substriati, sequentes grosse confertimque striati, ultimus 1|4-1|3 longitudinis subaequans, anti ce depressus, basi cristato, (crista secundaria obsoleta); apertura angulatim oblongo-ovalis, dentibus 5 coarctata; peristoma expanso reflexiusculum, intus labíosum, dextro superno subarcuato, basicolumellarique reflexiusculo, marginibus callo, junctis. Long. 27mm; lat. 8mm; ap. c. perist. 8 1|3mm longa; 5 1/3mm lata.

Conforme con la especie anterior y el *O. subsexdentatus* Nob., tiene esta especie la figura ventricosa y fusiforme, y se diferencia fácilmente por estos caractéres de las demas: Del *O. subsexdentatus* Nob. se distingue por su tamaño menor y la punta de la concha mucho mas del-

gada, generalmente algo estrecha y descolada, la estria mas gruesa, y la concha mas frágil y amarillenta; se diferencia fácilmente de la especie anterior, por su tamaño y la figura mas ventricosa.

Debajo de troncos podridos en los espinares selváticos de la pendiente Oeste de la S. de Aconjigasta.

21. **O. Champaquianus,** *Nob.*

T. rimata, parvula, fusiformi turrita, fusco-cornea striis confertis, rugulosis, aspera, lineis spiralibus, elevatis, membranaceis reticulato-variegata; anfr. 9 convexiusculi, primi convexi, confertissime striati, sequentes lamellis, parum elevatis, membranaceis, in lineis spiralibus dispositis, asperi; ultimus 1¦4 longitudinis subaequans, antice scrobiculato impressus, basi bicristato; apertura subpentagonalis, lamellis dentibusque 5 fere clausa: lamella tortuosa in pariete aperturali, secunda bifida in columella; dente parvulo in basi, quarto fortime et quinto minimo in margine dextro, saepius dente sexto, prominulo in parto supero marginis dextro; peristoma expansum, acutum, intus labiosum, dextro superne angulato, columellari reflexiusculo, marginibus callo tenui junctis. Long. 15-16^{mm}; lat. 4^{mm}; ap. c. per. 4^{mm} longa, 3^{mm} lata.

Esta especie solo tiene alguna semejanza con el *O. profundidens* Nob. del Norte de la misma Sierra de Achala; pero se diferencia á primera vista por sus líneas espirales, formadas por finas lamelas, muy delgadas, frágiles, membranosas, costituyendo una escultura algo reticular en la concha; la concha, ademas, es mas recogida y ancha; los anfractos mucho mas convexos, y la dentadura ofrece bastantes diferencias.

Esta especie se halla muy diseminada en la pendiente Sudoeste de la Sierra de Achala. La hemos coleccionado ya, primeramente en los cerros graníti-

cos de la pendiente Este de la Sierra de Aconjigasta, cerca de Nono; despues en la Quebrada del Rio de Mina Clavero, y se extiende hasta el extremo meridional de la Sierra de Achala, donde la recojí tambien, en la Quebrada de Oyada, en la Provincia de S. Luis.

22. **O. reticulatus,** *Nob.*

T. rimata, fusiformi-turrita, corneo-fusca vel atrovirens, lineis spiralibus, elevatis, minutissimis, confortis sculpta, sutura subprofunda; anfr. 9 convexiusculi, primus, embryonalis, grosse striatus, ultimus 1|4 longitudinis suberans, antice paululum scrobiculato-impressus, basi bicristato, apertura subovalis, dentibus 5 coarotata; peristoma expansum, labiosum, dextro superne subangulato, columellari reflexo, marginibus callo junctis. Long. 17-18^{mm}; lat 5^{mm}; ap. c. perist. 5^{mm} longa, 3 1|2^{mm} lato.

Respecto á su escultura, esta especie ofrece un verdadero intermedio entre las representantes de *Odontostomus* y las de *Macrodontes:* los anfractos, principalmente los superiores, son bastante convexos; la apertura y el arreglo de los dientes completamente análogos á las especies aliadas.

La maxila ofrece igualmente un intermedio entre *Odontostomus* y *Macrodontes*, es de la figura de una herradura, demasiado curvada, y se compone de 13 costillas transversales.

Esta especie puebla la pendiente Este de la Sierra de Aconjigasta, los altos de la Tablada, Plumería, etc.

3er *Grupo.* MACRODONTES *Swains.*

Maxilla arcuata, costis 15 grossis exarata.

23. **Cordovanus** Pfr.

T. perforato-rimata, fusiformi-turrita, confertim oblique costulato-striata, stria pilis minutis, densis hirta, lineis spiralibus numerosis, minutis,ubde-

cussata, fusco-cornea; spira turricula, obtusiuscula; anfr. 9-10 convexiusculi, primi convexis striati, sublaevigati, sequentes sensim planiores, ultimus antice descendens, solutus, protractus, dorso filo-carinatus, basi cristatus, extus paululum scrobiculatus; apertura integra, subovalis, angulata, saepins fauce brunneo-pallido, dentibus 5 coarctata; dentibns 2 lamelliformibus in parte siniestra, tertio in basi, quarto minimo in margine dextro; peristoma continuum, solutum, undique late expansum. Long. 23mm; lat. 5 1/2mm; apert. c. perist. 6-61/2mm longa, 4 2/3 lata.

Bulimus Cordovanus Pfr. Mal. Bl. II. 1855. p. 149. Proc. Zool. Soc. 1856. p. 34. Novit. conch. I. p. 70. Tf. XX. fig. 1. 2. Pfr. Mon. hel. viv. IV. p. 435. Macrodontes Cordovanus Pfr. Alb. v. Mart., Heliceen, p. 187. Clessinia Stelzneri Doer. Periódico Zoológico I. 291. Macrodontes Cordovanus Pfr. Dohrn, Mal. Bl. XXII, 1875. p. 202.

var. *Stelzneri* nob. T. minor, anfractus convexiores, striis minoribus, apertura subrotundata. Long. 16-18mm; lat. 4 1/2 mm; ap. c. per. 4 1/2 mm longa, 3 1/2 lata.

El animal es de un color gris-oscuro; el pié y la suela gris-blanquizcos; los tentáculos superiores, y una faja angosta á cada lado del lomo, delante de la concha, de color negro.

La maxila y la rádula se asemejan respecto á su configuracion, á los representantes de *Odontostomus*; pero la maxila se compone de 15 costillas transversales.

Tiene la forma de una herradura, y es mas angosta en la parte mediana que en las extremidades. La costilla mediana es angosta, casi de forma triangular; las 7 siguientes de cada lado, aproximadas entre sí, se enanchan y prolongan de modo que las últimas de la extremidad parecen las mas grandes. Los dientes de la rádula son muy se-

mejantes entre sí, y tienen dos puntas, de las cuales la dirigida hácia el márgen es la mas pequeña.

En las noticias de Pfeiffer sobre la patria de esta especie, se ha cometido un error, equivocando con el Córdoba, Argentina, el lugar «Córdoba, Veracruz,»—error que ha sido rectificado recientemente por *Dohrn,* * el cual, despues de haber recibido los ejemplares típicos coleccionados por el *Dr. Stelzner*, aseguró en su clasificacion ser esta especie como una miniatura respecto á las especies brasileñas *(M. odontostomus, M. Grayanus).* Ella pertenece á la pendiente Oeste de la Sierra de Aconjigasta, donde se halla, aunque no siempre tan abundantemente, en las quebradas húmedas, como la de la Mermela, de Jatan, del Nieve, y mas al Sud cerca de Agua de los Oscuros; debajo de los troncos podridos, en las selvas espinares.

4. *Grupo:* BORUS *Alb.*

Como los representantes de este grupo tienen el auge de su desarrollo y distribucion en la zona tropical de Sud-América, son igualmente las configuraciones meridionales *(B. nucleus* D'Orb.-Patagonia, *B. oblongus Muell. var. crass.* de Entrerios), mas reducidas respecto á su tamaño.

a. Peristoma reflexum, appressum.

1. **B. oblongus** *Muell.*

Helix oblonga Muell, 1774. Hist. verm., II p. 86. Bulla oblonga Chemn. Conch. Cab. IX, fig. 1022. 1023. Bulimus haemastomus Scopoli, del. flor. et. faunae Jnsubr. 1786. p. 67. Taf. 25. Fig. B. B. oblongus Brug. D'orb. Voy. Am. mer. Moll. p. 297. Pfr. Mon. hel. viv. II. p. 21 Reeve, Conch. icon. Bu-

* Mal. Bl. XXII. p. 202.

limus. Fig. 210. Grant, Trans. Lin. soc. XVII. Troschel, Arch f. Nat. XV. 1849—Taf. IV fig. 1. Heyneman, Mal. Bl. 1862 XV. p. 107. v. Martens. Mal. Bl. XV. p. 176. Blind et Binney, Amer. Jurn. of. Conch. 1871, p. 180. Hidalgo, Mol. del v. al Pacif. p. 52. v. Martens. Bimenmoll. Venezuelas p. 171.

var. *crassa*, minor, subcalcarea, apice obtusiuscula, rugosa, stris obsoletis; apertura parvula, peristomate late reflexo et appresso.

Como esta especie es la mas esparcida sobre el territorio de Sud-América, se nota análogamente una gran variabilidad respecto á su tamaño y escultura. La var. crassa pertenece particularmente á las regiones subtropicales de los países del Plata. *D'Orbigny* recojió primero dos variedades cerca de Corrientes: «l'une, pres de la ville, mince, fragile, ayant souvent, á l'état adulte, une longeur 46^{mm}.. et un peristome tres-faible; l'autre est très-epaisse, lonjours longue de 70 á 75^{mm}; sans épiderme; sans suinne granulation, et quelquefois avec un péristome de 12 á 15^{mm} de hauteur».

Los ejemplares que recibí de Concepcion del Uruguay (Entre Rios), por el Dr. D. A. P. G. Lorentz, corresponden enteramente á esta segunda var. de *D'Orbigny*.

La concha es extraordinariamente sólida; la estria poco gruesa, mucho mas fina é irregular que en los ejemplares de Venezuela; la figura un poco mas prolongada; el peristoma muy grueso, de un rosado intenso, y se refleja anchamente hasta 9^{mm}. hácia fuera. La zona blanca cerca de la sutura es muy ostensible.—Long. 70—80^{mm}; lat. 35—40^{mm}; apert.: 40—45^{mm}, l. 25—30^{mm} lata.

Los ejemplares que tuvo *Hidalgo*, del Uruguay, parece son semejantes, pero un poco mas grandes (82^{mm}), y el peristoma ménos dilatado.

2. **B. lutecens**, *King*.

T. subperforata, ovata, tenuis, subpellucida, lon-

gitudinaliter striata, lineolisque concentricis minutissime granulato-decussata; albida, epidermide tenui luteo-olivacea inducta; spira brevis, conoidea, obtusa; sutura simplex aut vix crenulata; anfr. 4 1/2 convexiusculi, rapide accrescentes, ultimus ventrosus, basi sublaevigato, nitidulus; apertura ovato-acuminata, intus nitida, concolor, 3/5 longitudinis subaequans: peristoma vix reflexum, pallide aurantium, marginibus callo tenuissimo junctis, dextro satis arcuato, columellari vix obliquo, superne albido, dilatato, patente, perforationem semioccultante. Loug. 26mm; diam. 18mm (Hidalgo).

Bul. lutescens King, Zool. Journ. V. p. 340. Bul. nucleus Sow. Conch. fig. 33. Bul. nucleus. Reeve Conch. icon. fig. 99. Chemn. Conch. Cab. 2.ª ed. p. 186. Lam. 54. fig. 8-9. Hidalgo, Mol. del v. al Pacif. p. 55.

De esta especie de la Banda Oriental y del Estrecho de Magallanes, no he recibido todavía ejemplares típicos.

El Dr. D. J. Hieronymus, durante sus últimas excursiones por la Sierra de Achala, ha recogido un individuo vivo, el cual debe considerarse como idéntico con la especie precedente, aunque la diagnósis no está conforme en todas sus particularidades.

var. Cordillerae Nob. Long. 38mm; lat. 25mm; ap. c. perist. 20mm longa; 15mm lata.

T. ovata, intense lutescens, obsolete striata, sublaevigata; sutura subcrenulata, peristoma breviter reflexum, intense aurantiatum.

La diferencia principal existe en la falta de las líneas espirales, de las cuales se obsevan señales débiles, aunque solo en los primeros anfractos. Todo el peristoma es de un color rosado,—naranjado, vivo.

La especie debe ser de extremada rareza en el territorio de la Sierra de Córdoba, pues durante to-

das mis excursiones he buscado mas ejemplares, pero sin haber obtenido resultado.

3. **B. D'Orbignyi** *Nob.*

T. ovata, crassa, subumbilicata, longitudtnaliter substriata, fulva vel albida; spira brevi, apice obtusa, anfr. 4.; *sutura laevigata;* apertura ovali; labro crasso albido vel rufescente. Long. 36^{mm} lat. 26^{mm}. (D'Orb.)

var. a. maxima. Long. 35^{mm}; lat. 23^{mm}; var. minima. Long. 30^{mm}; lat. 20^{mm}.

var. b. margine dextro peristomatis extra late incrassato, paulum labiato. (Strob.).

B. nucleus Sow. D'Orb. (necnon Sow.) Syn. p. 15. N. 80. Voy. p. 305. Bul. nucleus D'Orb. STBOBEL., Materiali etc., p. 20.

He recibido un ejemplar blanco de esta especie coleccionado por el Sr. D. F. P. MORENO durante su última excursion por el interior de Patagonia, cuyo ejemplar tiene las siguientes dimensiones: Long. 30^{mm}; lat. 22^{mm}; ap.: 18^{mm}. longa, 16^{mm} lata.

Comparando con nuestro tipo de la especie anterior, el *B. nucleus,* es algo mas prolongado, ménos ventricoso; la estria mas gruesa, claramente ostensible; la apertura algo mas ancha.

D'ORBIGNY, y recientemente STROBEL, han coleccionado esta especie cerca de Bahía Blanca, y el primero, ademas, cerca de S. Blas, en las riberas del Plata.

b. Peristoma expansum, reflexiusculum:

4. **B. Lorentzianus** *Nob.*

T. subimperforata, ovata, solidula, crassiuscula, vix nitens, albido-fulva, rugoso-striata, necnon ad suturam zonata, apice obtusiuscula; anfractus 5 1/2-6 convexiusculi, summa regulariter et confertim regulariter costulato—striati, ultimus ventrosus, striato-rugosus, 5/9 longitudinis subaequans; apertura ovato-oblonga, intus nitide rufo-pallida; peristoma in-

crassatum, breviter expansum, *reflexiusculum*, intense roseo-purpureum, marginibus callo diffuso roseo-purpureo, nitido, junctis; columellari dilatato, appresso.

a. var. major; crassa; Long. 95—100^{mm}; lat. 64—66^{mm}; ap. c. perist. 57—58^{mm}. longa, 42—43^{mm}. lata.

b. var. minor, ovato-oblonga, tenuis, intense fulva; long. 75^{mm}; lat. 45^{mm}; ap. c. per. 42^{mm} longa, 33^{mm} lata.

Obsers. Differt a *B. ovatus:* peristomate reflexiusculo, subsoluto in periferia, necnon appresso, callo intense roseo-purpureo; a *B. oblongus:* testa ventrosiore, apice obtusiore, peristomate reflexiusculo, necnon sutura albido-zonata; a *B. Bronni Pfr.:* sculptura, callo purpureo, necnon columella plicata; a *B. capillaceus:* Pfr. sculptura, necnon sutura albido marginata.

Esta especie es algo parecida al *B. oblongus* M., pero se diferencia notablemente por la configuracion del peristoma, el cual, aunque extendido hácia afuera, no está reflejado ó apretado á la última vuelta; la escultura es semejante á la de la var. mayor de *B. oblongus*, de Venezuela, un poco mas gruesa; la faja blanca espiral, cerca de la sutura, falta enteramente, y el color del peristoma es mucho mas intenso.

La var. minor se encuentra en sociedad con la configuracion grande en las mismas localidades; y puede muy bien ser una especie diferente, pues no he recibido intermedios.

Los Drs. *Lorentz, Hieronymus* y *Stelzner* han coleccionado esta especie en diferentes ocasiones, durante sus viajes por las Sierras de Tucuman, Salta y Jujuy.

5. *Grupo:* ORPHNUS *Alb.*

1. **O. Tupacii** *D'Orb.*

T. rimato perforata, oblongo-conica, solida, rugo-

so-striata, brunnea vel spadicea, unicolor vel fusco-fasciata; spira pyramidata, acuta; anfr. 7 convexiusculi, ultimus spiram subaequans; columella obsolete plicata, alba; apertura ovalis, intus livida, nitida; peristoma subincrassatum, margine dextro brevissime reflexiusculo, columellari dilatato, plano, patente. Long. 67mm; lat. 30mm; Ap. 35mm longa, 18mm lata. (Pfr.)

Bul. Tupacii D'Orb. Syn. p. 16. Voy. p. 292. Pl. XXXVIII. f. 1-5. Pfeiffer, Mon. hel. viv. I. p. 25.

var. minor, anfractu ultimo spira breviore. Long. 50mm; diám 23mm; apert. 22mm longa, 13mm lata. (Pfr.)

Animal corpore granuloso, sulcato, nigricante (D'Orb.)

Como ya habia clasificado *D'Orbigny* esta especie como aliada principalmente del *Bul. Inca* D'Orb., en las que se hallan próximas al grupo *Borus*, ella pertenece en verdad á los verdaderos representantes del género *Bulimus*, en el grupo *Orphnus,* pero no en el grupo *Scutulus* de los *Orthaliceos,* como se encontraba clasificada erróneamente en las obras sistemáticas de Albers * y Adams. ** El ombligo es poco determinado y la escultura, la configuracion y los demas caractéres, como igualmente las señales de la maxila y rádula, colocan esta especie, indudablemente; próximamente entre los representantes de Borus.

He recibido por las Drs. *Stelzner* y *Hieronymus*, de la Sierra de Tucuman y de la de Salta, las dos variedades conocidas.

La *var. major*, generalmente de color uniforme, raras veces con fajas, tiene las siguientes dimensiones: Long. 50-60mm; diám, 22-25mm; apert. 22mm longa.

---

* Albers—v. Martens; Heliceen, p. 100.

** Adams, Henry y Arthury, the genera of recent molusca. Lond. 1855 p. 158.

La *var. minor*, mas delgada, generalmente con fajas: Long. 40-48^{mm}; diám. 20^{mm}. apertura 21^{mm} larga.

De igual modo se asemeja tambien la rádula á los representantes de *Borus (B. oblongus *)*. Las series transversales de dientes son poco curvadas; estos bastante parecidos entre sí, solamente la punta principal está desarrollada en forma de un corto cono, redondeada en su periferia; hácia el márgen, primeramente, ellos se prolongan un poco, pero los dientes marginales tienen una pequeña punta secundaria, dirijida hácia el lado y separada de la punta principal por una corta incision angulosa.

La maxila es poco encorvada, con 16—18 costillas transversales, bastante gruesas, las cuales, en el márgen interior, no son sobresalientes, disminuyendo gradualmente hácia los extremos.

D'Orbing coleccionó esta especie en la pendiente Este de la Cordillera de Peru (Prov. de Yúngas), de donde parece extenderse hácia el Sur en la misma pendiente Este de la Cordillera, hasta Tucuman, donde se encuentra en bastante abundancia en las selvas exuberantes de la sierra vecina.

SUPLEMENTOS II.

De la lista de moluscos terrestres y fluviales en el territorio del Rio de la Plata y de la República Argentina

(Véase Boletin I. p. 51-59.—p. 457-60).

128. *Bulimus* (Scutulus) *Stelzneri Dohrn.* Mal. Bl. XXII. 1875. p. 202.—Sierra de la Rioja.

---

* Cf. Heynemann, Mal. Bl. XV. p. 107. Taf. V. fig. 1.

129. *B. (Eudioptes) Mendozanus Strob.* Materiali per una Malacostatica dell'Argeutinia meridionale, p. 23 Tav. I. fig. 4.—Sierra de Mendoza.
130. *B. (Mesembrinus) Cordillerae* Strob. Mat. p. 22. Tav. I. fig. 3.—Sierra de Mendoza.
132. *Stenogyra Martensi* Strob. Mat. p. 27. Tav. I. fig. 5. Buenos Aires.
133. *Planorbis Kermatoides* D'Orb. Strob. Mater. p. 33. Buenos. Aires.
134. *Planorbis Pfeifferi* Strob. Mat. p. 39. Tav. II. fig. 2. Paraná S. de Mendoza.
135. *Paludestrina (Hydrobia) Kuesteri* Strob. Mat. p. 61. Tav. II. f. 6. Sierra de Mendoza.
136. *Unio Wheatleanus* Lea. Strob. Mat. p. 71. Buenos Aires.

Córdoba, Abril de 1876.

Apuntes pequeños

Caso de partenogenesis en una araña. Durante siete meses he conservado viva una *Segestria perfida* Walck. que me habia sido regalada muy jóven; faltando aun dos mudas, lo que verificó en el fresco en que estuvo encerrada. Si es una condicion reconocida la completa madurez, determinada por la última muda de la piel, para que las arañas puedan ser fecundadas, en este ejemplar se ha verificado un caso de partenogenesis, porque en Octubre (1874) elaboró un capullo donde depositó huevos, de los que al poco tiempo, nacieron arañitas aparentemente organizadas como las demas.—Holmberg.

Paso de mariposas. Hoy á las 12 del dia 2 de Diciembre (1876) observé una cantidad de mariposas blancas queen cuanto yo reconozco son de las Papilionidae (Gen. Pieris?) y que pasaron del Este al Oeste (el viento era E. N. E.). El dia 28 de Noviembre á las 10. a. m. pasó otra en mayor cantidad de S. al N. (no habia viento ninguno). Curioso es que yo nunca antes he observado estas mariposas aquí—H. Avé Lallemant (en San Luis).

La lluvia y el reino animal. La extraordinaria cantidad de lluvia parece que nos ha traido bastante variacion el reino animal. Es evidente que hay un crecido número de hormigas; y puedo asegurar (porque soy aficionado á observar las actividades de estos animales) que yo jamás he visto estos insectos trabajar mas que ahora. Luego hay, que este año no aparece *colibri* aquí (ha sido siempre mi placer observar en la huerta este animal)—pues no he visto uno solo este año, y me asegura un amigo que á él le sucede lo mis-

mo.—H. Avé Lallemant.—(En Córdoba veo tantos colibris como cada año.—W.).

Sobre la manera de vivir de la larva de una friganea. El Sr. D. B. J. Silva de Bell-Ville, ya conocido por su afeccion á la zoología, ha hecho la siguiente observacion sobre la larva de una friganea que vive en el Rio Tercero, en una casita como saben construir varias especies de esta familia.

La larva se pone en una raiz que pende en el agua, de una planta que está al bordo, ó á una planta acuática, de tal manera que de su cuerpo la parte que sale de la casita, queda fuera del agua, á la superficie. Fijándose entónces con el segundo y tercer par de patas al objeto que le sirve de base, ella mueve sus patas anteriores al rededor de su cabeza para tomar así otros insectos. El Sr. Silva la ha visto tomar de esta manera una pequeña mariposa y una aguacila, si no estoy equivocándome en cuanto á la última que puede haber sido una mosca.—W.

Revue de bibliographie zoologique de l'Amérique méridionale

V.

Anales de Agricultura de la República Argentina T. IV 1876. Buenos Aires.

Contenu zoologique:

Dr. H. Weyenbergh Animales dañinos (c. f.) N. 16 *Haliaetus melanoleucus* Lafr. p. 4.

Dr. H. Weyenbergh Animales útiles (c. f.) N. 3. *Mantis precaria* L. p. 53.

E. L. Holmberg Aracnidos Argentinos c. f. 1—15. p. 15,

23, 33, 47, 72, 79, 95, 112, 143, 160, 167, 176, 184, 193, 198.—

Les espèces mentionnées dans les articles de Mr. Holmberg, sont les suivantes: *Scytoda maculata**, *S. thoracica* Walck, *Omosita bicolor**, *Pholcus phalangioides* Walck, *Mygale testacea* Koch, *M. bistriata* Koch, *M. mendozina.* *, *M. Morenii**, *M. pampeana* *, *M. muritelaria**, *Sesgestria perfida* Walck, *S. mollis**, *S. vulgarissima**, *Dysdera erythrina* Walck, *Pythonissa coerulea* *, *P. zonata**, *Amaurobius tristissima**, *Clubiona amarantha* Walck, *C. melanostoma**, *Therdium mirabile**, *T. fascianthum**, *T. sordidum**, *T. nitidum**, *T. domesticum**, *T. ancoratum**, *T. marmoreum** *T. calcynatum**, *T. civile* Luc., *T. Weyenberghii**, *Mycriphantes gracilis**, *Tegenaria civilis* Walck, *Zilla erythromela**, *Z. calophylla**, *Tetragnatha riparia**, *T. major**, *Singa tremens**, *Epeira lathyrina* Holmb., *E. magellanica* Walck, *E. socialis* Reng, *E. Burmeisteri**, *E. amaurophila**, †. *Nephila Fontanae**, *Argyopes argentata* F, *A. indecisa**, *Gasteracantha Oldendorffii**, *Acrosoma pulcherrima**, *Salticus bonaerensis**, *Callicthera scenica* Clerck, *Marpissa dissimilis* Koch, *M. civilis**, *Mocvia stelifera**, *M. viridis**, *Phyale roburifoliata* Holmb, *Ph. aristocratica* Holmb, *Ph. erythrogaster**, *Euophrys sutrix* Holmb, *E. ancilla* Koch, *Lycosa poliostoma* Koch, *L. pampeana**, *L. paranensis**, *L. presumptuosa**, *L. afflicta**, *L. strix**, *L. maesta**, *L. Bergii**, *Phoneutria fera* Perty, *Ocyale lagotis**, *Olios pythagorica* Holmb, *Selenops Spixii* Perty, *S. pumilus**, *Xysticus anachoreta**, *X. tensibilis**, *Thomisus phantasma**, *Eripus heterogaster* Walck, *Brotheas bonaerensis* Koch, *B. maximus**, *Tithyus correntinus**, *Chelifer excentricus* Holmb, *Ch. timidus**, *Ch. muscorum* Leach, *Obisium* spec?, *Gluvia pata-*

---

† Jusqu'ici le même travail, mais sans gravures, a été publié aussi séparément, en même temps, par la Sociedad Científica de Buenos-Aires.

*gonica**, *Gonyleptes planiceps* Guér, *G. prospicuus**, *G. robustus**, *G. testudineus** *Opilio Weyenberghii**, *Hydrachna bonaerensis**, *Trombidium sarcasticum* Holmb, *T. albicolle**, *Rhyncholophus platensis**, *Tetranychus molestissimus* Weyenb., *Acarus siro* L., *Sarcoptes scabiei* Latr, *Demodex folliculorum* Simon.

Bétail, art vétérinaire, etc.

Princesa; yegua alazana p. 1—Romeo, toro raza Alderney p. 11—Los indios (por *Victory y Suarez*) p. 11—Ganaderia p. 13—Cacique, caballo raza Cleveland, p. 21—Dogo danes, p. 31.—Las golondrinas de la Recoba Nueva (por *Victory y Suarez*), p. 31.—Ganaderia p. 32—Black, caballo raza Trakehnen, p. 41—Ganaderia, p. 43—Remedio contra la ponzoña de víboras, p. 47.—Muerte del caballo Lexington, p. 47.—Caballo chileno p. 51.—Ganaderia, p. 52.—Censo caballar, p. 56.—Guano animal p. 56.—Lobos y ovejas en Francia, p. 56.—Consideraciones sobre la cria de ovejas en la Provincia de Buenos Aires, p. 70.—Lonsdale, novillo raza Durham, p. 77.—Los cazadores (por *Victory y Suarez*), p. 78.—El Martin triste, p. 82.—La langosta (por *Weyenbergh*), p. 86, 102. —Hypodromo argentino p. 89.—Biografia del caballo Talisman, p. 97.—*Lophortyx Gambeli* p. 109.—Las aves de paso, p. 114.—La peticion de los cazadores, p. 118.—La langosta en España, p. 120.—Remedio contra la rábia, p. 121.—Remedio contra la Phyloxera p. 121.—Contra los insectos, p. 122.—Aparato para curar la Esparavan, p. 125.—Caballos de raza p. 130.—Ganaderia en Paraguay; p. 137.—Venta de lana en Lóndres, p. 138.—Influencia que en los animales ejercen la manutencion y educacion, p. 141—Cultivo de hacienda modelo, p. 144.—La Cochenilla, p. 144.—Half-and-Half, toro raza Durham, p. 149.—Perros ganaderos en Inglaterra, p. 149.—Cosecha de

cera y miel, p. 154.—El ganado en Australia, p. 161.—A los ganaderos p. 170.—Insectos en esparagos, p. 177.—Exposicion de insectos, p. 178.—Exportacion de ganado, p. 178—Sobre las reses vacunas, p. 178.—Guerra á muerte á la langosta p. 178, 199.—Las abejas y las viñas, p. 183.—Instrucciones para la extincion de la langosta, p. 182.—Animales de raza, p. 185.—Elefante labrador, p. 186.—Cerdos, p. 194.—Pájaros, p. 194.

Les «Anales» ne se continuent plus, ni le «La Plata-Monatschrift».

Anales Científicos Argentinos (de la Soc. Científica de B. A.). 1874. Entr. 8-12. *

Dans ces livraisons on trouve seulement les articles zoologiques suivants.

C. Berg. Memoria sobre orugas acuáticas.—p. 184. (Description d'une chenille dont le papillon est encore inconnu).

C. Berg. Palustria azollae * y *P. tenuis* * p. 241.

Comme il ne paraîtra pas un «Informe del Depto. Nac. de Agricult.» de cette année, le rapport annual de l'inspecteur de Zoologie Agricole est publié par Mr. le Chef actuel du département, dans le journal d'économie politique, de Buenos Aires: El Economista. I. N. 10. p. 212, etc.

Dr. H. Weyenbergh. Informe anual del Inspectorado de Zoologia agrícola sobre 1876. (manquent les rapports mensuels).

Dans le journal hebdomadaire de Baradero, prov. Buenos Aires, La Ley, Mrs. *E.* et *F. Lynch* ont commencé une publi-

---

* On y trouv aussi une critique pseudonyme des discours populairs de l'académie Nationale, écrite par l'auteur pour démontrer l'évidence des deux derniere mots de la note de p. 189 de ce journal. Du reste on n'en peut dire autre chose que «archivese en la oficina comun de la Soc. Cient. de B. A.»

cation zoologique sous le titre de «*Apuntes sobre la fauna de Baradero.*» Les articles se caractérisent par une style scientifique et claire, et sont écrits avec tant de talent, qu'il est dommage de les voir dans un journal éphémère. Les articles zoologiques se trouvent jusqu'à présent dans les Ns. 5, 6, 8, 10, 11; nous n'en avons reçu pas plus. N.° 6 contient e. a. la description d'une nouvelle espèce d'oiseau, le *Podiceps speciosus* *.

Boletin de la Academia nacional de ciencias. T. II. (1—4) Córdoba 1876—77.

Dans ce tome du Bulletin de notre Académie de sciences se trouvent les suivants articles zoologiques:

Dr. H. Weyenbergh. Sobre el sistema dental de los Loricarios p. 47.

Dr. H. Weyenbergh—Remarques sar un monstre hydrocéphalique extrait mort d'une vâche—p. 57.

Dr. H. Weyenbergh. Informe sobre una excursion zoológica á Santa Fé, practicada en 1876— p. 217.

Outre des notices sur une quantité d'espèces observées et une histoire du voyage, se trouve dans ce rapport la description provisoire des espèces nouvelles: *Achirus Lorentzii**, (poisson), *Vogleria* (n. g.) *caudata** (papillon), *Clepsina saladensis**, etc.

Dr. H. Weyenbergh. Anexo al informe precedente (avec une planche) Noticias biológicas y anatómicas sobre el yacaré ó *Alligator sclerops* L.—p. 244.

Dr. T. Thorell. Sobre algunos aracnidos de la República Argentina—p. 255.

Comme cet article est reproduit dans ce journal, il est superflu d'en donner un aperçu.

Dr. H. Weyenbergh. Informe sobre una excursion zooló-

gica en la Sierra de Córdoba, ejecutada en Marzo de 1876. —p. 273.

Ce rapport contient une histoire du voyage et des notices sur une quantité d'espèces.

Dr. H. Weyenbergh. Caso letal por la mordadura de una araña de la especie llamada *Segestria perfida* Walck.—p. 289.

Dr. A. Döring. Apuntes sobre la fauna de moluscos de la República Argentina.—p. 300.

Comme cet article est reproduit dans ce journal, il est superflu d'en donner un aperçu.

Archivos do museu Nacional di Rio Janeire.—1. 2. 3.—1876.

Contenu zoologique et anthropologique:

C. Wiener. Estudos sobre os Sambaquis do sul do Brazil; con 2 estampos, p. 1—20.

C. F. Hartt. Sobre algunas tangas de barro cosido dos antigos indígenas da ilha de Marajó, con 3 estampos, p. 20—25

C. Pizarro. Nota descriptiva de un pequeño animal extremamente curioso e denominado *Batrachychthys.* p. 41—45, con un estampo.

C. F. Hartt. Descripçao dos objectos de pedra de origem indígena conservados no museu nacional. c. fig.; p. 45—54.

L. Filho e *R. Peixoto.* Contribuiçoes para o estudo anthropologico das raças indígenas do Brazil; p. 55—75 (c. 6. estampos).

ASUNTOS DE LA SOCIEDAD

Para la biblioteca se han recibido les regalos siguientes:

Dr. F. Müller. Einige Worte über *Leptalis* (del autor).

Dr. F. Müller. *Aeglea Odebrechtii* n. sp. (del autor).

Dr. H. Weyenbergh *Hypostomus plecostomus;* Mémoire pour servir à l'histoire naturelle des Loricaires. Cordova y Leipzig 1876, (del autor).

La ley, diario semanal de Baradero (del Sr. D. E. Lynch), contiene algunos articulos zoológicos de los Sres. Lynch).

Hemos entrado en cambio de periódicos con el Museo público de Rio Janeiro, y the Boston-Society of natural science.

La Sociedad ha perdido, por causa de salida del pais, los Sres.—

Dr. D. R. Linaro.
y D. F. Malpièce.

En la Sociedad han entrado los señores—

Prof. Dr. D. O. Döring, Córdoba.
D. A. P. Conil, Córdoba.
D. E. Bachmann, Córdoba.

Nombrado miembro corresponsal.

Sr. D. Samuel H. Scudder Boston.

Caja de la Sociedad (de 1 de Enero, 1874—1 de Julio, 1877). *

GASTOS

	$	bol.
Portos de cartas, impresos, etc. etc. en el pais y á fuera (segun cuenta) 1874—77	54	1 ½
Telegramas, etc. (id id)	6	7
Para traducciones y correcturas (id id)	36	
Papel, sobres y otras necesidades de escritorio (id, id).	5	

* Los comprobantes están, en la casa del Sr. Presidente, para todos los miembros á la vista.—La segunda edicion de las primeras entregas era necesaria por causa de la suscripcion del Gobierno Nacional.—Habiendo pagado el presidente todos cuentos, la Sociedad no tiene deudos.

100 recibos, impresos en la imprenta del *Eco*.... 4

Cuenta de los *Anales de Agricultura* por varios trabajos ejecutados en Buenos Aires, y pagados para la Sociedad. (id.) (Estatutos, grabados, etc.).... 117 4

2 sellos mecánicos, id..... 30

Grabados de la Entr. 1. del T. II..... 7 4

Lámina I. (200 ejempl.). Litogr. Simon, Buenos Aires..... 20

Lámina II (id) y III (id) (id)..... 40

A la imprenta Coni, Buenos Aires, para Entr. 1. (con sueltos)..... 106 7

Id. id. id. id. II. id..... 80

Lámina IV. Litogr. Simon, (200 ejempl.)..... 20

Lámina V y VI. id. (420 ejempl.)..... 70

Lámina 1 y II T. II. (Europa)..... 20

Lámina III—XI del T. II. (450 ejempl.). (Litogr. Simon)..... 320

Segunda edicion de las láminas I. II. tomo II. (Litogr. Cordova)..... 40

Id. id. id. I. tomo I. (id)..... 20

Id. id. id. II, III, id. (id)..... 40

Id. id. id. IV, id (id)..... 20

Id, id. de las entregas 1 y 2 del tomo I—200 ejempl. (Imprenta Rivas)..... 160

Lámina extra, en lugar de los grabados, para la 2 ed; 200 ejempl. (litogr. Córdoba)..... 15

Impresion de la entrega 3 T. I 400 ejem: (con sueltos) Buenos Aires..... 212

Id id id 4 T. I; id. id. id..... 99 6

Varios gastos hechos por el Sr. Holmberg, para el último..... 26

Gastos extraordinarios, por causa de errores y encuadernacion de la entrega 4. T. I.....	16 2 ½
Impresion de las entregas 1 y 2, T. II (en Córdoba) 400 ejempl. (con sueltos).....	213
Id. entr., 3 T. II. id. id. id.....	90
Total—$B.	1890

ENTRADAS

	$ fts.
Regalado por el Dr. D. B. Gould.....	50
Regalado por la Sra. Donadora.....	25
Contribuciones de los Sres. miembros, segun el cuento en el libro (1874—77).....	210
4 ejemplares P. Z. vendidos á la Univ. de Buenos Aires.....	28
Ventas de 10 ejempl. del libro del Sr. Holmberg, regalado, á 6 reales bol.....	6
* Para 200 ejempl. de las entregas: T. I. entr. 1, 2, 3, 4 y T II entr. 1.....	1000
Siete ejemplares vendidos.....	49
Total $F.	1368
ó sea—$B.	1795 4

La sociedad tiene que recibir todavía 40 ejemplares vendidos en Europa (20 p.% rab.).....	224
Contribucion de los miembros.....	14
$F.	238
ó $B.	312 3

Actualmente los gastos son 95 ps. bl. mas que los entrados y entrega 4 T. II no figura en este cuento.

* Despues de la Entr. 1 T. II se suspendió la subvencion.

CUARTO INFORME ANUAL

DEL

MUSEO ZOOLÓGICO NACIONAL EN CÓRDOBA

Al Sr. Rector de la Universidad Nacional de San Cárlos Dr. D. Manuel Lucero—Presente.

Tengo el honor de elevar al Sr. Rector el cuarto informe anual del Museo Zoológico de nuestra Universidad: puede ser muy conciso este informe por causa de que muy poco se ha hecho en el año pasado. La crísis que reinaba en el pais ha tenido por consecuencia que la Uuiversidad ha carecido durante todo el año casi completamente de los fondos necesarios para su fomento, y así es que hemos estado en la necesidad de seguir los órdenes del Exmo. Gobierno, «no pudiendo disponer de recursos para el fomento, se debe limitarse á la conservacion de lo que existe» —Esto entonces es lo principal que se ha hecho.

Sin embargo, los dos viajes científicos ejecutados por el director con su ayudante el Sr. D. L. Fonseca y uno de los sirvientes, en el principio del año, á las aguas de Santa Fé y la Sierra de Córdoba, han tenido para el museo tambien resultados muy satisfactorios.

En cuanto á los resultados científicos de estas excursiones no entraré en detalles aquí, llamando solamente su atencion de vd. en los *Informes* ya ántes elevados á V., y que están publicándose en el Boletin de la Academia Nacional de

Ciencias. Los cuentos de estos viajes tambien ya están en poder del Sr. Rector. Trabajos y obras zoológicos están componiéndose, como ya demuestra el primer artículo ictiológico que está publicándose en el tomo III de las *Actas* de la Academia Nacional de Ciencias.

Los objetos entregados, como cosecha de estos viajes, al museo son: mamíferos 13, pájaros 31, reptiles 17, pescados 147, crustaceos 9, aracnidos 11, insectos 319, anulatos 7, moluscos etc. 39. Agregando estos números á los comunicados en mi informe anterior, se conoce ya el estado general del museo, así que no tengo que agregar mas sobre esto, fuera del recordar que el museo ha recibido algunos regalos de los Sres. estudiantes D. C. Thiriot, D. C. Martini, del Sr. Prof. J. Hieronymus, del Sr. D. E. Bachmann en Córdoba, del Sr. D. J. de Boer en Buenos Aires, y del Prof. Dr. D. G. Lorentz, en Concepcion del Uruguay. Ademas el museo se ha aumentado con el fruto de mis excursiones en los alrededores.

La coleccion de moluscos aludida en mis informes anteriores, ha sido entregada ahora por el Sr. D. A. Döring; de esta coleccion agrego el catálogo sistemático; de otras reparticiones compondré el catálogo para el informe siguiente.

Sobre la biblioteca no tengo nada que decir aquí, porque no existan mas bibliotecas separadas, pero sin embargo me permito fijar su atencion en la pobreza zoológica de la biblioteca universitaria; la lista de los libros indispensables ya la he elevado al Sr. Rector en el año pasado, y aprovecho esta ocasion para repetir que sin estos libros un estudio exacto es imposible, sin estos libros no habrá mas publicaciones zoológicas.

La necesidad de un preparador, demostrada en mi informe anterior ha sido llenada al fin; gracias á la benevolencia del Exmo. Gobierno, se ha nombrado un artista muy hábil en el

Sr. D. F. Schulz, que bajo el título de Preparador-Conservador, ha llegado al fin de este año, y se ha establecido en uno de los cuartos de abajo. Así principia con el año 1877 una nueva area para el museo; pero si queremos tener el dicho señor aquí, será necesario aumentar su sueldo, á fin que pueda vivir como persona decente. Una cópia firmada de as instrucciones para el Sr. Preparador-Conservador he elevado al Sr. Secretario, que la ha archivado.

Siento que el nombramiento del Preparador-Conservador se ha efectuado tan tarde, que no ha podido estar trabajando aquí todavía en el año pasado, pero tanto mas sorprendente puede ser el informe siguiente. Estas esperanzas se basen especialmente tambien en la idea que la crísis se haya pasado, y que podrémos contar en el año entrante con todos los recurses necesarios para encargar en Europa todo lo que precisamos.

El Sr. Rector puede esperar un informe extenso sobre las aumentaciones y riquezas del museo al fin del año entrante.

Las relaciones con el extrangero se han continuado, y los estudios del director tambien, como demuestra la lista siguiente de sus publicaciones durante el año 1876:

Remarques sur un monstre hydrocéphalique, extrait mort d'une vâche.

Tercer informe anual del museo zoológico en Córdoba.

Animales útiles (con fig.) N: 16.

Animales dañinos (con fig.) N. 3—4.

Informes mensuales al Departamento Nac. de Agricultura (12).

Informe anual al Departamento Nac. de Agricultura.

Een nederlander in den vreemde. Brieven uit Z. Amerika. XXI—XXVIII.

Las relaciones entre el viejo y el nuevo mundo antes de Colon, bajo la faz antropológica—(Discurso popular etc.).

Las abejas—(Discurso popular etc.).

Informe sobre una excursion zoológica á Santa Fé, practicada en 1876.

Informe sobre una exsursion zoológica á la Sierra de Córdoba, ejecutada en Marzo de 1876.

Anotaciones anatómicas y biológicas sobre el yacaré ó *Alligator sclerops* L. (con 1 lam.)

Revue de bibliographie zoologique de l'Amérique méridionale IV y V.

Br. o. d. 2. ° Prot. dag.

Dolichotis centralis Weyenb. Een nieuwe vorm der Subungulata uit. Z. Amerika (c. f.)

Apuntes pequeños, y asuntos de la Soc. Zool. Arg.

Los principales animales útiles y dañinos á la agricultura argentina. Compuesta para el uso de los colegios agronómicos del pais (2 mapas fol. con texto) c. fig. col. (I. ° mapa, 1. ° Cent.).

Algunos nuevos pescados del museo nacional y algunas noticias ictiológicas (c. 4. lám).

Coronella Bachmanni n. sp.

Caso letal de mordedura de una araña, *Segestria perfida* Walck.

El Periódico Zoológico, órgano de la Soc. Zool. Arg. se ha publicado regularmente y la Sociedad continúa floreciendo, no obstante de que el gobierno haya suspendido la subvencion por causa de la crísis. Me cuesta muchos sacrificios, pero tengo la esperanza que mejorándose las circunstancias generales, ha de volver la subvencion aludida.

La clase se ha dado regularmente de Marzo hasta Noviembre, pero faltando estudiantes del segundo año, me he

ocupado solamente de la zoologia sistemática en todas las horas. El número de los estudiantes inscritos ha sido 15, pero solamente 10 han frecuentado las clases, y de estos tres han rendido con buen éxito el exámen para sobresalir en el segundo año. Así es que el presagio pronunciado en mi informe anterior, se ha completamente realizado. Para el curso venidero ya se han presentado mas discípulos todavía.

Habiéndome indicado el Sr. Rector una aula separada del museo, le he entregado los muebles que estaban de sobre; la aula misma ha sido adornado con cincuenta mapas zoológicas.

En cuanto á los muebles del museo recuerdo solamente que se han aumentado con 1 armario con cristales, 5 armarios de insectos, y un cajon para el mónstruo hidrocefálico.

Del personal ya he hablado, y me parece superfluo repetir aquí lo que he dicho en una nota separada sobre los sirvientes; no tengo duda ninguna al arreglo de este asunto. Me falta solamente recordar que el museo ha sido trasladado de los locales de abajo, donde estaba bastante húmedo y sin luz suficiente, á un local del alto al lado de la biblioteca, en frente del herbario; es un salon grande y bien arreglado que ofrece bastante espacio para el desarrollo del museo hasta que el nuevo edificio para los museos y cabinetes será pronto.

Dios guarde al Sr. Rector.

Dr. H. WEYENBERGH.

Córdora, 31 de Diciembre de 1876.

(ANEXO)

CATALOGO SISTEMATICO

DE LA

Coleccion de conchillos non-indígenos

DEL

Museo Zoológico Nacional

Esta coleccion es por su mayor parte juntada por el Sr. Prof. Dr. D. A. Stelzner que la ha dejado á la Universidad á su salida, cuando cambió la cátedra geológica de nuestra Universidad con la de Freiberg en Sajonia. Las etiquetas son escritas por él, pero la determinacion ha sido hecha, segun comunicacion del Sr. Stelzner, por el bien conocido malacólogo Dr. D. H. Dohrn. A este catálogo no he agregado todavía los moluscos del país, porque forman una coleccion separada que todavía no es estudiada completamente.

W.

CEPHALOPHODA

Fam. Sepidae

GÉNEROS	ESPECIES	PATRIA	INDIVIDUOS
Sepia	officinalis L.	*Atlántico*	1
« (?)	?	*Venecia* (?)	7

GÉNEROS	ESPECIES	PATRIA	INDIVIDUOS
Sepia	?	*Atlántico*	1
	Fam. SPIRULIDAE.		
Spirula	Perenii L.	*Molucas*	3
	Fam. PHILONEXIDAE.		
Argonauta	Argo L.	*Tanger* (?)	1
	Fam. NAUTILIDAE.		
Nautilus	pompilius L.	*Molucas*	2 (un cortado)
	GASTEROPODA.		
	Fam. PATELLIDAE.		
Patella	testudinalis Lam.	?	1
«	pectinata L.	*Buena-Esperanza*	2
«	longicostata Lam.	?	2
«	compressa Lam.	*Indias*	4
«	lugubris.	?	2
«	spinifera.	*Sicilia*	1
«	mammillaris Lam.	«	1
«	barbara Lam.	*Falklandia*	2 (?)
«	umbella Lam.	*Africa*	1
«	radians Lam.	*N. Zelandia*	1
«	siphonaria.	?	1
«	?	*Valparaiso*	4
«	?	*Atlántico*	1
«	?	*Cabo-Verde*	1
«	?	?	1
«	?	*Chile*	3
«	?	?	1

GÉNEROS	ESPECIES	PATRIA	INDIVIDUOS
Patella	?	*Atlántico*	1
«	?	?	3
Dispotea	rugosa Desh.	*Perú*	1
Siphoniaria	gigas.	«	1

Fam. Fissurellidae.

Fissurella	barbadensis Lam.	*Barbados*	3
«	crassa Lam.	?	1
«	graeca Lam.	*Mediterráneo*	3
«	nimbosa Lam.	*Africa Occidental*	1
«	rosea Lam.	*Guinea*	1
«	?	*Cabo-Verde*	1
«	?	*Valparaiso*	2
«	?	*Cabo-Verde*	1

Fam. Haliothidae.

Haliothis	tuberculata L.	*Mediterráneo*	1

Fam. Trochidae.

Trochus	tuber L.	?	2
«	Langiesi Paysd.	*Nápoles*	1
«	pyramidatus Lam.	*Sicilia*	1
«	zizyphimus L.	«	1
«	canaliculatus Lam.	«	2
«	ornatus Lam.	*N. Holanda*	1
«	cinerarius L.	*Sicilia*	2
«	Pfeifferi Dohrn.	*N. Caledonia*	11
«	magnus L.	*Francia*	3
Turbo	nicobaricus Chem.	*N. Caledonia*	1
«	Fockesii Jan.	*Mejico occ.*	1
«	radiatus Lam.	?	1

GÉNEROS	ESPECIES	PATRIA	INDIVIDUOS
Rotella	lineolata.	*Indias*	10
Phasianella	pulla.	*Mediterraneo*	5
«	Vieuxi Paysd.	*Sicilia*	2
«	australis Linch.	*N. Holanda*	2
Melaphra	clàbrata.	*Dalmacia*	5
Gena	planulata Lam	*Filipinas*	1
Trochita	radians Desh	*Perú*	2
Delphinula	laciniata L.	*Filipinas*	1
Turbinella	cornigera L.	*N. Caledonia*	2
Calcar	?	?	1

Fam. Neritidae.

Neritina	zebra Lam.	*Orinoco*	3
«	virginea L. (con var. minor L.)	*Antillos*	13
«	viridis L.	?	4
«	Lamarckii Desh.	?	1
«	cariosa Swb.	*Sanduichas*	1
«	Smithi Gray.	*Calcuta*	1
«	?	*N. Hebridas*	1
Nerita	glaucina Lam.	*Nápoles*	7
«	allicilla L.	*N. Hebridas*	4
«	plicata L.	*N. Caledonia*	2
«	pelozonta L.	*Antillas*	1
«	polita L.	*N. Caledonia*	1
«	dalmatina.	*Dalmacia*	8
«	fluviatilis.	*Alemania* (Weser)	1
«	?	?	1
Navicella	suborbicularis Swb	*Manila*	1
«	Freycineti Guill.	*N. Hebridas*	2

Fam. Strombidae.

GÉNEROS	ESPECIES	PATRIA	INDIVIDUOS
Strombus	vittatus L.	?	2
«	gracilior Wood.	*Adria*	2
«	canarium.	«	2
«	auris-Dianae L.	*Indias*	1
«	aruus L.	?	2
«	lentiginosus.	*S. Helena*	1
«	gibberulus L.	*Batavia*	2
«	?	*Cabo-Verde*	1
«	?	?	1
Pteroceras	pseudoscorpio.	*Indias*	1
«	lambos.	?	1
«	chiragra L. (jóven).	?	1
«	?	*Cabo-Verde*	2

Fam. Aporrhaidae.

Aporrhais	pes-pelicanis L.	*Sicilia*	3

Fam. Dolidae.

Dolium	pomum L.	?	1
«	fasciatum Brug.	?	1
«	?	?	1
«	?	*Cabo-Verde*	1
«	?	*Atlántico*	1
«	?	*Valparaiso*	3
Cassis	caniculata Lam.	*Indias*	1
«	zebra L.	«	1
«	areola L.	*Calcuta*	2
«	vibex L.	?	1
«	testiculus L.	?	1

GÉNEROS	ESPECIES	PATRIA	INDIVIDUOS
Cassis	?	*Indias*	1
Morio	echinophorus L.	*Sicilia*	1
	Fam. TRITONIDAE.		
Triton	doliarium L.	*Mediterráneo*	2
«	clathratum L.	*Indias*	1
«	pillarium L.	*Antillas*	1
«	?	«	1
Ranella	spinosa Lam.	?	2
(?) Rostellaria	curvirostris Lam.	*Mar rojo*	1
	Fam. CERITHIDAE.		
Cerithidea	fluviatilis Paysd.	*Ceylon*	6
Cerithium	scabrum Desh.	*Venecia*	10
«	vulgatum Brug.	*Bordeos* / *Sicilia*	6
«	telescopinum L.	*Indias*	1
«	aluco L.	*Molucos*	1
«	lineatum Brug.	*Atlántico Sud*	2
«	?	*Venecia* (con *Spirorbis* y crustaceos; *Pagurus Bernardi* L.)	3
Planaxis	variegatus Lam.	*N. Hebridas*	2
	Fam. CYPRAEIDAE.		
Cypraea	moneta L.	*Indias*	7
«	mauritiana.	*Mauricio*	2
«	europea L.	*Portugal*	6
«	undata Lam.	?	1
«	nucleus L.	*Filipinas*	1
«	ascellus.	?	4
«	vitellus L.	?	1

GÉNEROS	ESPECIES	PATRIA	INDIVIDUOS
Cypraea	arabica L.	*Indias*	2
«	caput-serpentis L.	*Otaiti*	2
«	exanthema L.	?	1
«	annulus L.	*Africa occ.*	5
«	cribaria L.	*N. Islandia?*	8
«	pediculus L.		2
«	isabella L.	*Indisa*	1
«	testudinaria L.	*China*	1
«	lynx L.	*Indias*	1
«	?	*Atlantico*	2
«	?	«	2
«	?	«	2
«	?	?	1
«	?	?	2
«	?	?	4
«	?	?	1
«	?	?	1
«	?	?	1
«	?	?	1
«	?	*Mauricio*	5
Ovulum	ovum L.	*N. Guinea*	1
«	gibbosum Lam.	*Antillas*	2

Fam. CONIDAE.

Conus	eburneus Br.	*Indias*	1
«	mediterraneus Brug.	*Mediterraneo*	1
«	marmoreus L.	*Indias*	2
«	arenatus Brug.	«	1
«	rosaceus Chem.	*Buena-Esperanza*	1
«	tessalatus Brug.	*Ceylon*	1
«	tenuis Sow.	*Buena-Esperanza*	1

GÉNEROS	ESPECIES	PATRIA	INDIVIDUOS
Conus	striatus Lam.	*Indias*	1
«	hebraeus L.	*Filipinas*	1
«	nebulosus.	?	1
«	Adansonii L.	?	2
«	granulatus Gm.	*Indias*	1
«	?	?	1
«	?	?	1

Fam. TEREBRIDAE.

Terebra	vittata L.	*Indias*	3
«	Lamarckii Kien.	*Mauricio*	2
«	maculata L.	*Molucas*	1
«	?	?	1
Terebellum	subulatum	*N. Caledonia*	1
Pirena	terebralis Lam.	*Indias*	1

Fam. PLEUROTOMIDAE.

Pleurotoma	australis Ch.	*China*	1
«	babylonica L.	*Molucas*	1

Fam. CANCELLARIDAE.

Cancellaria	?	*Atlantico*	1
«	?	«	2
«	?	*Venecia* (con *Pagurus Bernardi*).	1
«	?	*China*	1

Fam. MURICIDAE.

Murex	rosea L.	*Calcuta*	3
«	occa Sow.	«	2
«	adustus L.	*Filipinas*	1

GÉNEROS	ESPECIES	PATRIA	INDIVIDUOS
Murex	Edwardsii Sow.	*Lisboa*	5
«	haustellum L.	*Ceylon*	I
«	?	?	2
«	?	?	1
«	?	?	1
«	?	*Portugal*	7
Eugina	mendicaris L.	*Mar Rojo*	2
Pisania	sertum Lam.	*N. Hebridas*	1
Columbella	mercatoria Lam.	*Antillas.*	2
«	nitida Lam.	«	5
Pyrula	perversa Lam.	*Indias*	1
«	rapa Lam.	?	1
«	ficus Lam.	*Calcuta*	3
«	bezoar.	?	1
«	vespertilio.	?	1
Fusus	turricula Kien.	*China*	1
«	colus L.	*Ceylon*	1

Fam. Buccinidae.

Buccinum	undatum L.	*Mar-Norte* (1 con huevos)	3
«	« var. coerulea L.	*Helgoland* (1 con Balanas).	3
«	glans.	?	1
«	pusio Lam.	*Adria*	2
«	costatum An.	*N. Holanda*	1
Bullia	armada Gray.	*Canada*	2
«	?	?	1
Phos	cancellata.	*Sidney*	1
Concholepas	peruviana L.	*Valparaiso*	2
«	?	«	1
«	?	«	3

GÉNEROS	ESPECIES	PATRIA	INDIVIDUOS
Concholepas	?	*Valparaiso* (2 con Balanas).	9
Monoceros	crassilabiae.	*Atlántico sud*	1
«	?	« (con *Spirorbis*, *Pagurus Bernardi*, etc.)	5
Ió	spinosa Lea.	*Tenese*	1
Purpura	neritoideus Chem.	*Mar rojo*	1
«	pica Blv.	*N. Hebridas*	1
«	capillus.	*Alemania*	1
«	?	?	1
«	?	*Atlantico*	1
«	?	?	2
«	?	*Atlantico*	1
Nassa	neritoides L.	*Nápoles*	9
«	reticulata.	*Francia* / *Venecia*	7 (con ostreas
«	mutabilis L. (en var)	*Adria*	4
«	hirta Sow.	*Filipinas*	1
«	granífera Kien.	«	1
«	coronata	*Indias*	1
«	?	*Portugal*	31
«	?	*Atlantico*	3
Eburna	spirata L.	*Ceylon*	1
Ricinula	?	*Cabo-Verde*	1
«	albulabris Blv.	*N. Caledonia*	1
Pollia	undata.	*N. Hebridas*	2

Fam. MITRIDAE.

Mitra	papalis L.	*Indias*	2
«	torulosa Lam.	*Atlantico Sud*	1
«	striatula Lam.	*Antillas*	2

GÉNEROS	ESPECIES	PATRIA	INDIVIDUOS
Mitra	conica Schm.	*Taiti*	1
«	literata Lam.	*Sanduichas*	1
Tornatella	tornatilis	*Inglaterra*	1
	Fam. Olividae.		
Oliva	sanguinolenta.	?	4
«	ripidula Lam.	*Indias*	2
«	maura Lam.	?	1
«	reticularis L.	«	2
«	utricula Gm.	«	1
«	?	?	1
«	?	?	1
«	?	?	1
«	?	?	1
«	?	?	1
«	?	*Mauricio*	6
«	?	?	3
Ancilla	mauritiana Sow.	*Mauricio*	1
Ancillaria	glabrata.	*Indias*	2
Harpa	conoidalis Lam.	*Tidzi* (?)	1
«	ventricosa L.	*Indias*	3
	?	*Chile*	1
	Fam. Volutidae.		
Voluta	mitraeformis Lam.	*N. Holanda*	1
«	fulminata.	?	1
«	vespertilio.	?	1
Marginella	longivaricosa Lam.	*Brasil*	1
	Fam. Scalaridae.		
Scalaria	lamellosa Lam.	*Méjico Occ.*	2

GÉNEROS	ESPECIES	PATRIA	INDIVIDUOS
Scalaria	communis Lam.	*Sicilia*	1
	Fam. SOLARIDAE.		
Solarium	perspectivum L.	*Calcuta*	3
	Fam. JANTHINIDAE.		
Janthina	fragilis.	*Atlántico*	2
	Fam. TURRITELLIDAE.		
Turritella	terebra L.	*Indias*	1
«	duplicata L.	«	1
«	imbricata L.	«	1
Eulima	polita L.	?	1
Pyramidella	maculosa Lam.	*Mar rojo*	1
«	dolabrata L.	*Atlantico*	2
	Fam. VERMETIDAE.		
Siliquaria	Bernardii Monch.	*Antillas*	1
	Fam. MELANIDAE.		
Melania	inquintana Pfr.	*Luzon*	1
«	spinulosa Lam.	*Filipinas*	1
«	Holandtii	*Corintia*	1
«	castanea Lea.	*Tenese*	2
«	costata	*Hungria*	5
«	Byrocusa Grug.	*Gabon*	1
Melanopsis	buccinoides Fer.	*Anatolia*	56
«	Duforii	*Rhodus*	10
	Fam. NATICIDAE.		
Natica	multipunctata.	?	2

GÉNEROS	ESPECIES	PATRIA	INDIVIDUOS
Velutina	laevigata Lam.	*Inglaterra*	1
	Fam. CAPULIDAE.		
Capulus	hungaricus L.	*Nápoles*	1
Calyptraea	sinensis L.	?	1
Crepidula	plana Say.	*América occ.*	2
	Fam. ACMAEIDAE.		
Acmaea	mesoleuca Menke	*Magelan*	1
«	viridula Lam.	*Perú*	1
«	sacharina L.	*Indias*	2
	Fam. LITTORINIDAE.		
Littorina	angulifera Lam.	*Antillas*	3
«	muricata L.	«	2
«	obtusata Ak.	*Alemania*	2
«	obesa Sow.	*N. Hebridas*	1
Litiopa	nitidula Pfr.	*Cuba*	1
Rissoa	costata Desm.	*Sicilia*	4
«	Desmarestii.	«	6
Assiminia	Grayana Leach.	*Portugal*	3
«	Francisi Gray.	*Calcuta*	2
»	?	?	7
	Fam. PALUDINIDAE.		
Paludina	quadrata Beng.	*China*	1
«	achatina Brug.	*Dresde*	20
«	vivipara L.	*Alemania*	2
Paludomus	chilinoides Been.	*Ceylon*	2
Paludinella	baltica L.	*Rügen*	7

GÉNEROS	ESPECIES	PATRIA	INDIVIDUOS
Bythinia	tentaculata L.	*Sajonia*	62
Leptopoma	bicolor Pfr.	*Luzon*	1
Plecotroma	clausa Ad.	*Sanduchas*	1
Alexia	myosotis Dup.	*Italia*	1
	Fam. VALVATIDAE.		
Valvata	piscinalis L.	*Austria*	17
	Fam. AMPULLARIDAE.		
Ampullaria	?	*Chile*	1
«	?	?	1
	Fam. CYCLOSTOMIDAE.		
Cyclostoma	elegans Lam.	*Florencia*	4
«	scabriculus L.	*Jamaica*	1
«	ceylonica Pfr.	*Ceylon*	1
	Augustae Ad.	*Jamaica*	1
	Fam. POMATIADAE.		
Pomatias	maculatum Drp.	*Adelsberg* / *Austria*	67
«	omitum Dgl.	*Dalmacia*	4
	Fam. HELICINIDAE.		
Helicina	major Gray.	*Jamaica*	3
Trochatella	Tankervillii Gray.	*Dalmacia*	2
«	pulchella Gray.	*Jamaica*	2
Leucochroa	cariosula Mick	*Baleares.*	2
	Fam. LIMNAEIDAE.		
Limnaea	vulgaris Pfr.	*Sajonia*	26

GÉNEROS	ESPECIES	PATRIA	INDIVIDUOS
Limnaea	pereger Mull.	*Sajonia*	9
«	stagnalis Mull.	*Dresde*	3
«	minutus Drap.	*Atenas*	32
«	truncatulus Mall.	*Sajonia*	18
«	palustris Drap.	«	2
«	?	«	13
«	?	*Portugal*	1
«	?	*Chile*	1
Planorbis	albus Mull.	*Sajonia*	2
«	carinatus Mull.	*Dresde*	24
«	Stelzneri Dohrn.	*Ceylon*	2
«	Rossmäsleri An.	*Leipzig*	2
«	contortus Mull.	*Sajonia*	2
«	complanatus L.	*Leipzig*	4
«	spirorbis Mull.	*Silesia*	4
«	corneus Drap.	*Sajonia*	2
«	vortex L.	*Dresde*	2
«	?	*Portugal*	2
«	?	*Valparaiso*	2
«	?	?	39
Ancylus	fluviatilis Lam.	*Sajonia*	84
«	lacustris Mull.	«	2
Callia	lubrica Sw.	*Luzon*	1
Physa	hypnorum Drap.	*Sajonia*	1
«	fontinalis.	«	5
Amphipeplea	glutinosa Drap.	*Leipzig*	2
Physopsis	africana	*Natal*	13
Pachychilus	indorum Mor.	*Guatemala*	1

Fam. Auriculidae.

Auricula	scarabaeus Lam.	*Molucas*	1

GÉNEROS	ESPECIES	PATRIA	INDIVIDUOS
Pythia	Margillorayi Pfr.	*N. Hebridas*	1
	Fam. HELICIDAE.		
Lucidella	aureola Fer.	*Jamaica*	1
Nanina	ovum L.	*Luzon*	1
Helix	tenticula Fer.	*Rhodus*	3
«	hortensis Mull.	*Sajonia*	17
«	ligata Mull.	*Dalmacia*	1
«	haemostoma Lam.	*Indias*	1
«	Berzolyi.	*Dalmacia*	2
«	Hoffmanni Part.	«	2
«	latescens Zgl.	*Transilvania*	1
«	albanica Zgl.	*Dalmacia*	1
«	adspersa Lam.	*Francia* / *Lisboa*	2
«	barbula Charp.	*Portugal*	2
«	melanotragus Rossm.	*Indias*	1
«	solaria Menke.	*Austria*	6
«	pulchella Mull.	*Sajonia*	15
«	setosa Zgl.	*Dalmacia*	1
«	nitida Mull.	*Lisboa*	2
«	obvoluta Mull.	*Austria*	5
«	nemoralis.	*Sajonia*	11
«	« var.	«	13
«	umbrosa Pisch.	*Alemania*	5
«	carthusiana Mull.	*Italia*	1
«	citrina Lam.	*Indias*	1
«	aethiops Bielz.	*Transilvania*	1
«	tindobonensis Pfr.	*Austria*	4
«	rotunda Mull.	*Sajonia*	25
«	pisana Mull.	*Francia* / *Lisboa*	15

GÉNEROS	ESPECIES	PATRIA	INDIVIDUOS
Helix	pyramidata Drap.	*Ragusa*	5
«	personata Lam.	*Hartz*	8
«	hirsuta.	*Nueva York*	1
«	arbustorum.	*Sajonia*	3
«	abjecta Lowe.	*Madera*	1
«	intermedia Fer.	*Adelsberg*	5
«	costata Mull.	*Austria*	6
«	uncida.	*Sajonia*	6
«	faustina Zgl.	*Transilvania*	3
«	cincta Mull.	*Dalmacia*	3
«	cellaria Mull.	*Sajonia*	10
«	rupestris Drap.	*Baviera*	70
«	umbicularis Br.	*Austria*	1
«	paupercula Lowe.	*Madera*	9
«	lapicida L.	*Sajonia*	16
«	fraticum Mull.	«	2
«	cricetorum Mull.	*Austria*	8
«	vermiculatus Lam.	*Francia*	2
«	pomatia L.	*Alemania*	4
«	virgata Pisch.	*Portugal*	2
«	holoserica Stud.	*Austria*	3
«	foetens Stud	«	8
«	verticillus Fer.	«	2
«	acuo Part.	*Ragusa*	2
«	hispida L.	*Sajonia*	6
«	candidula	*Turingia*	1 (?)
«	unidentata Drap.	*Austria*	13
«	incarnata Mull.	*Alemania*	6
«	luna Fer.	*Portorico*	2
«	lens Fer.	*Atica*	3
«	Heldreichii.	*Atenas*	4

GÉNEROS	ESPECIES	PATRIA	INDIVIDUOS
Helix	pisanella.	*Cabo-Verde*	1
«	undata Lowe.	*Madera*	1
«	?	*Chile*	1
«	?	*Chile*	1
«	?	?	2
«	?	?	5
«	?	?	2
«	?	?	1
Segmentia	nitida Mull.	*Sajonia*	2
Clausilia	albescens Zgl.	*Dalmacia*	2
«	fulviata Zgl.	«	4
«	rugosa Drap.	*Baviera*	2
«	cana Held.	*Transilvania*	2
«	macarana Zgl.	*Dalmacia*	7
«	conjuncta Par.	*Transilvania*	4
«	filograna Zgl.	*Dalmacia*	6
«	decipiens Rossm.	«	3
«	madensis Fer.	*Transilvania*	6
«	striolata Zgl.	*Dalmacia*	6
«	bidens L.	*Austria*	3
«	vibex Rossm.	*Dalmacia*	6
«	bogatensis Bielz.	*Transilvania*	4
«	plumbea Rossm.	«	9
«	obtusa Pfr.	*Austria*	23
«	parvula Stud.	«	40
«	laminata Mart.	*Alemania*	5
«	fallax.	*Transilvania*	3
«	sulcosa Wgn.	*Ragusa*	7
«	laevissima Zgl.	*Dalmacia*	4
«	almissana Kst.	«	9
«	Tussiana Roll.	*Transilvania*	3

GÉNEROS	ESPECIES	PATRIA	INDIVIDUOS
Clausilia	cattarocosa Zgl.	*Dalmacia*	11
«	irregularis Zgl.	*Ragusa*	5
«	Walterdorfii Kst.	*Catavo*	4
«	conspurcata Jan.	*Dalmacia*	7
«	proxima Walh.	«	3
«	nigricans Jult.	*Sajonia*	4
«	similis Pfr.	*Baviera*	3
«	variegata Kst.	*Dalmacia*	3
«	ungulata Zgl.	*Carisia*	3
«	papillaris Drap.	*Venecia*	30
«	turgida Zgl.	*Transilvania*	4
«	Brauni.	*Carisia*	2
«	Lischkeana Chap.	*Transilvania*	3
«	pumila Zgl.	*Carisia*	3
«	plicata Drap.	*Alemania*	5
«	plicatula Drap.	*Sajonia*	23
«	dubia Drap.	*Grecia*	3
«	graciliformis Kts.	*Transilvania*	3
«	semirugata Zgl.	*Dalmacia*	4
«	transylvanica.	*Transilvania*	3
«	fimbriata Muhlf.	*Carisia*	3
«	succineata Zgl.	«	2
«	Meschendorferi Bielz.	*Transilvania*	3
«	ventricosa Drap.	*Sajonia*	3
«	densistriata Zgl.	*Carisia*	1
«	Kutschikii.	*Dalmacia*	4
«	Bielzii Par.	*Transilvania*	2
«	exarata Zgl.	*Dalmacia*	3
«	?	*Grecia*	8
«	?	*Austria*	6
«	?	«	4

GÉNEROS	ESPECIES	PATRIA	INDIVIDUOS
Balaea	glauca Bielz.	*Transilvania*	5
«	livida Menke.	«	4
«	perversa L.	*Sajonia*	2
«	glorifea Par.	*Transilvania*	4
«	Haueri Bielz.	«	4
Carychium	minimum Mull.	*Alemania*	25
Pupa	secale Drap.	*Portugal*	4
«	(?) avena Drap.	*Austria*	27
«	pagodula Desm.	«	3
«	umbilicata Drap.	*Portugal*	3
«	minutissima Hartm.	*Austria* / *Alemania*	5
«	cassida Lowe.	*Madera*	1
«	pallida Phil.	*Génova*	26
«	(?) dolinia Drap.	*Austria*	24
«	arenacea Brug.	*Adelsberg*	21
«	muscorum L.	*Alemania*	15
«	Newcombi Pfr.	*Sanduichas*	2
«	uva L.	*Guadelupe*	1
«	?	?	2
«	ornata Desh.	*Brasil*	1
Triforis	ornata Desh.	*Brasil*	1
Pupina	Nuñezi Sow.	*Luzon*	1
Vestigo	antivestigo Drap.	*Sajonia*	4
Vitrina	elongata Drap.	*Alemania* / *Austria*	2
«	pellucida L.	*Alemania*	3
Bulimus	radiatus Drap.	*Austria*	5
«	virgulatus Fer.	*Portorico*	4
«	floridus Sow.	*Filipinas*	2
«	striatus.	*Chile*	1

GÉNEROS	ESPECIES	PATRIA	INDIVIDUOS
Bulimus	decollatus L.	*Lisboa* / *Italia*	4
«	perversus L.	*Amboina*	1
«	obtusus Drap.	*Austria*	17
«	detritus Mull.	*Turingia*	5
«	striolatus.	*Rhodus*	2
«	guadelupensis.	*América Centr.*	3
«	acutus Mull.	*Dalmacia*	5
«	montanus Drap.	*Baviera*	14
«	reversalis Bielz.	*Transilvania*	5
«	adspersus Grat.	*Filipinas*	1
«	?	*Chile*	1
Achatinella	picta Mich.	*Sanduichas*	1
«	ovata Newsb.	«	1
«	vulpina Fer.	«	1
«	mustelina Mick.	«	1
«	tetrao Newsb.	«	1
«	tristis Fer.	«	1
Achatina	zebra Lam.	*Madagascar*	1
«	Poiretti.	*Dalmacia*	2
Pseudoachatina	Wrighti Sow.	*Calavar*	1
Succinea	putris L.	*Sajonia*	13
«	amphibia Drap.	«	7
«	congiscata Balt.	*Portugal*	2
«	oblongata Dr.	*Schwarzwald*	3
	Fam. TESTACELLIDAE.		
Glandina	acicula Mull.	*Sajonia*	5
	Fam. CHITONIDAE.		
Chiton	Cummingii Frenck.	*Chile*	1

GÉNEROS	ESPECIES	PATRIA	INDIVIDUOS
Chiton	squamosus L.	*Indias*	1
«	?	?	1

Fam. ACERAE.

Acera	bullata Mull.	*Mar-Norte*	1
Bulla	ampulla L.	*Calcuta*	2
«	solida Lam.	*Francia*	2
«	striata Lam.	*Mediterráneo*	5
«	lignaria Lam.	*Atlántico*	1
«	albocincta.	*China*	1
Aplustrum	thalassiarchus Schum.	*Atlántico Sud*	1
?	?	*Valparaiso*	3
?	?	?	2
?	?	?	8

SOLENOCONCHAE.

Fam. DENTALIDA.

Dentalium	octogonum Lam.	*China*	2
«	corneum Lam.	*Africa*	1
«	politum Lam.	*Indias*	3
«	dentalum L.	*Malta*	2
?	?	?	1

LAMELLIBRANCHIATA

Fam. OSTRACEA.

Ostrea	edulis L.	*Atlántico* (1 con Balanas).	3
«	?	?	1
	?	*Cabo-Verde*	½
«	?	? (con perla)	½

GÉNEROS	ESPECIES	PATRIA	INDIVIDUOS
Ostrea	?	?	1
Anomia	placenta L.	*Indias*	½
«	margaritacea Pol.	*Adria*	4
«	cepa L.	*Mediterráneo*	½
«	ephippium L.	*Adria*	1

Fam. Pectinea.

Pecten	tranquebaricus Lam.	*Indias*	½
«	opercularis Lam.	*Mediterráneo*	1
«	pleuronectus	*China*	1
«	varius Lam.	*Atlantico*	2
«	asperrimus.	*Australia*	2 ½
«	Jacobaeus Lam.	*Portugal*	2
«	plica L.	*Mar rojo*	1
«	? (in var.)	?	4
«	?	?	1
«	?	?	1
«	?	?	1
«	?	?	1
«	?	? (con *Spirorbis*)	½
«	?	?	½
«	?	?	½
«	?	*Cabo-Verde*	½
Plicatula	ramosa Lam.	*Indias*	1
Lima	squamosa Lam.	?	1
«	inflata	?	1
Spondylus	princeps Gm.	*Indias*	1
«	longipina Lam.	«	1
«	?	?	1
«	?	?	1

Fam. Aviculacea.

GÉNEROS	ESPECIES	PATRIA	INDIVIDUOS
Avicula	tarentina Lam.	*Tarenta*	1
Perna	mytiloides Lam.	*Mar-Rojo*	1
«	sognomen L.	*Filipinas*	1
Pulsella	lingulata L.	*Mar-Rojo*	1
Meleagrina	margaritifera Lam.	*Persia*	1
Malleus	?	*China*	1

Fam. Tridacnacea.

Tridacna	crocca.	?	1
«	?	*Cabo-Verde*	½
«	squamosa Lam. (jóven)	*Indias*	1
Hippopus	maculatus Lam.	*Indias*	1

Fam. Pinnacea.

Pinna	muricata L.	*Dalmacia* (1 con byssus)	1
«	nobilis L. (parte)	*Mediterráneo*	
«	?	?	1

Fam. Mytilacea.

Mytilus	lithophagus Lam.	*Mediterráneo*	1
«	crenatus Lam.	*Indias*	2
«	edulas L. (con chicos y fuco)	*Mar-alemanoy norte* (1 con Balanas).	22
«	violaceus Lam.	*Atlántico*	1
«	smaragdinus L.	*Indias*	1
«	biocularis Lam.	*N. Holanda*	1
«	? (con fuco)	*Mar aleman*	1
«	?	*Valparaiso*	6
«	? (con nido y chicos)	*Chile (Rio Biobio)*	1

GÉNEROS	ESPECIES	PATRIA	INDIVIDUOS
Modiola	plicatula L.	*Masachusetz*	1
«	modiola Nah.	«	1
«	tulipa Lam.	*América*	1
Tichogonia	Chemitzii Fer.	*Hamburgo*	1
	Fam. ARCACEA.		
Arca	Noae L.	*Atlántico*	1 ½
«	antigua Lam.	*Mediterráneo*	1
«	granosa L.	*Indias*	1
«	tortuosa	*Indias*	1
«	?	*Cabo-Verde*	½
Nucula	tenuis Gray.	*Groëlandia*	1
«	nuclea L.	*Inglaterra*	1
Limonopsis	multistriata.	*Mar Rojo*	1
Pectunculus	glycineris L.	*Inglaterra*	1
«	pilosus L.	*Mediterráneo*	1
	Fam. LEDACEA.		
Leda	minuta Fab.	*Groëlandia*	1
«	rostrata Mart.	*Noruega*	1
	Fam. NAJADEA.		
Anodonta	complanata Zgl.	*Sajonia*	1
«	piscinalis Nlz.	«	2
«	cygnea Lam.	*Estetin*	1
«	?	*Sajonia*	1
«	?	«	1
Unio	litoralis.	*Portugal*	1
«	pictorum Nils.	*Portugal* / *Sajonia*	2
«	ater Nils.	*Sajonia*	1

GÉNEROS	ESPECIES	PATRIA	INDIVIDUOS
Unio	tumidus Retz.	*Sajonia*	2
«	?	«	5
Margaritana	margaritifera L.	*Alemania*	3
	Fam. CHAMACEA.		
Chama	lazarus L.	*Atlántico*	1
	Fam. CARDIACEA.		
Cardita	trapezia L.	*Nápoles*	1
Cardium	laevigatum L.	*Atlántico*	1
«	marmoreum Lam.	*Jamaica*	½
«	rugosum Lam.	*Indias*	2
«	isocardium L.	*Atlántico*	1
«	gronlandicum Chem.	*Groëlandia*	1
«	mudo L.	*Indias*	1
«	aculeatum L.	*Adria*	1
«	costatum.	*Africa Occ.*	1
«	retusum Lam.	*Persia*	1
«	cardiosum L.	?	1
«	hemicardium L.	*Persia*	1
«	bullatum L.	*S. Domingo*	1
«	edule L.	*Prusia*	8
«	medium Lam.	*Indias*	1
«	umbricatum Lam.	*Atlántico*	1
«	lyratum Gm.	*Sunda*	1
«	?	?(*con Spirorbis*)	½
«	?	*Cabo Verde*	½
«	?	«	1
«	?	«	½
«	?	*Chile*	½
«	?	?	1

GÉNEROS	ESPECIES	PATRIA	INDIVIDUOS
Isocardium	cor L. (con ostreas)	*N. Caledonia*	1
«	Moltkiana Lam.	*China*	1
	Fam. Lucinacea.		
Lucina	pensylvanica.	*Estados Unidos*	1
«	chrysostoma Phil.	*Oceano indico*	1
Corbis	fimbriata L.	*Atlántico Sud*	1
«	?	*Atlántico*	1
Astarte	fusca Pal.	*Adria*	1
«	semisulcata Gray.	*Groelandia*	1
	Fam. Veneracea.		
Venus	scripta.	*Indias*	1
«	decussata.	*Mediterráneo*	1
«	cancellata Lam.	*Cayena*	1
«	papillionacea Lam.	*Indias*	1
«	dorsata Lam.	*N. Holanda*	1
«	bicolor.	*Mediterráneo*	3
«	litterata.	*Indias*	½
«	undulosa Lam.	*N. Holanda*	1
«	verrucosa Lam.	*Antillas*	1
«	scalaria Lam.	*N. Holanda*	2
«	Paphia.	?	1
«	gallina L.	*Venecia*	3
«	textila Gm.	?	1
Cytherea	maculata.	*Atlántico*	1
«	chione L.	*Mediterráneo*	1
«	albina.	*Indias*	1
«	Dione Lam.	*Atlántico*	1
«	gibbea.	*Indias*	1
«	meretrix L.	«	1

GÉNEROS	ESPECIES	PATRIA	INDIVIDUOS
Cytherea	juvenalis.	«	1
«	impúdica.	«	1
«	tigerina.	*Atlántico*	1
Cytherina	impúdica.	*Indias*	1
Artemis	lineata Mart.	*Inglaterra*	2
«	chinensis Desh.	*China*	1
Tapes	indica Sow.	*N. Caledonia*	1
	Fam. Cycladea.		
Cyclas	rivicola Lam.	*Prusia*	3
«	cornea L.	*Sojonia*	3
Pisidium	obliquum Lam.	*Prusia*	1
«	fontinale Drap.	*Sajonía*	2
«	?	*Atenas*	5
«	amnicum Mull.	*Sajonia*	2
	Fam. Tellinacea.		
Tellina	rosea L.	*Portugal*	2 ½
«	divaricata L.	*Mediterráneo*	1
«	polygona.	?	1
«	maculosa Lam.	?	½
«	virgata.	*Indias*	1
«	balthica Rwb	*Francia*	1 ½
«	solidula L.	*Prusia*	1
«	radiata L.	*Indias* / *Norte-América*	2 ½
«	?	?	4
«	?	?	½
«	?	?	1 ½
Psammobia	vespertina Lam	*Mediterraneo*	2
Strigilla	canaria L.	*Indias*	1

GÉNEROS	ESPECIES	PATRIA	INDIVIDUOS
Donax	scripta (var).	*Indias*	1
«	denticulata.	*Mediterráneo*	1
«	rugosa.	*Antillas*	1
«	Meröe Lam.	*Indias*	1
«	ringens Lam.	?	1
«	anaticum.	*Mediterráneo*	4
«	?	?	3
«	?	?	1
«	?	?	1
«	? (con huevos)	*Atlantico*	1
«	?	*Atlantico*	1
Capsa	rugosa L.	*Mar-rojo*	1

Fam. SAXICAVINA.

Venerupis	iris.	*Mar-norte* (en piedra)	9
«	?	? (id)	4

Fam. MACTRACEA.

Mactra	polita Rev.	*Australia*	1
«	turgida Chem.	*Indias*	1
«	solidissima.	*Masachusetz*	1
«	?	?	1
«	?	*Atlántico*	11 ½
«	?	?	1
«	?	?	1
Sanguinaria	rugosa.	?	4
Durban	?	*Africa*	3
Amphidesma	striata Lam.	*Indias*	1
Tanis	decussata L.	*Venecia*	1
«	?	?	1

GÉNEROS	ESPECIES	PATRIA	INDIVIDUOS
Tanis	?	?	1
	Fam. MYACEA.		
Mya	truncata Lam.	*Groelandia*	1
«	arenaria L.	*Prusia*	3
Corbula	nucleus L.	*Inglaterra*	1
«	?	*Cabo-verde*	1
«	?	«	1
	Fam. SOLENACEA.		
Solen	violaceus.	*Indias*	1
«	radiatus.	«	$\frac{1}{2}$
«	siliqua L.	*Venecia*	8 $\frac{1}{2}$
«	vagina.	*Indias*	1
«	legumen.	*Venecia*	2
Psammosolen	strigillatus L.	*Venecia*	2
	Fam. PHOLADACEA.		
Pholas	dactylus L.	*Adria*	1
«	striata.	*Sicilia*	1
«	?	*Puerto-caballo*	1
	Fam. TUBICOLA.		
Aspergillum	japanicum L.	*Indias*	1
«	vaginiferum Lam.	*Mar-rojo*	1
	BRACHIOPODA.		
	Fam. TEREBRATULIDAE.		
Terebratula	truncata L.	*Italia*	2
«	cranium Mull.	*Norvega*	1

GÉNEROS	ESPECIES	PATRIA	INDIVIDUOS
Terebratula	caput-serpentis L.	*Groëlandia*	1
«	?	*Magelan*	1 ½
Rhynchonella	psittacea L.	*Groëlandia*	1
Waldheimia	sanguinea Gm.	*Taiti*	4
	Fam. THECIDIDAE		
Thecidea	mediterránea Ris.	*Nápoles*	2
	Fam. LINGULIDAE.		
Lingula	hians Swb.	*Filipinas*	1
«	anatina L.	«	1
«	?	?	1
	BRYOZOA.		
	Fam. CHILOSTOMATA		
Eschara	?	*Mar Norte*	1 *Colonia*
«	?	«	«
Flustra	foliacea L.	«	«
(?) Membranipora	?	*Venecia* (en una *Phola* y con *Spirorbis*)	«

Fé de errores no corregidos en los errata de las entregas mismas.

Pag.	85.	f.	13.	postérieure	debe	ser	antérieure
«	107.	«	15.	Quelques	«	«	Seulement quelques
«	174.	«	7.	VI.	«	«	XVI
«	175.	«	15.	poccelies	«	«	poecilies
«	«	«	19.	des	«	«	den
«	178.	«	6.	luraison	«	«	livraison
«	179.	«	2.	(de la nota) manvais	«	«	mauvais
«	«	«	5.	(«) XIV	«	«	XVI (este error se encuentra solamente en algunos ejemplares).
«	183.	«	31.	interesant	«	«	interessant
«	184.	«	29.	vétérinairn	«	«	vétérinaire
«	201.	«	18.	Para	«	«	por
«	202.	«	20.	libertad	«	«	liberalidad
«	203.	«	30.	absolete	«	«	obsolete
«	206.	«	20.	granuloso	«	«	granuloso;
«	207.	«	30.	max	«	«	mox
«	210.	«	4.	praeterea	«	«	pars femoralis praetere- (rea
«	211.	«	29.	testaceis	«	«	testaceis, pedibus anterioribus obscurius subolivaceo-testaceis,
«	212.	«	20.	ovaturum	«	«	ovatorum
«	213.	«	20.	margines	«	«	marginis
«	215.	«	33.	Paris	«	«	Pars
«	216.	«	5.	fermora	«	«	femora
«	«	«	54.	brachiis	«	«	brachio
«	218.	«	16.	sparci	«	«	sparsi
«	218.	«	28.	ditincta	«	«	distincta

Pág. 258.	f.	19.	D'Orbing	debe ser	D'Orbigny
« 264.	«	2.	(nota) dernière	« «	derniers
« 265.	«	14.	sar	« «	sur

N. B.—Los demas errores son por la mayor parte errores casuales de lenguaje ó ortografía, y están, sea en los artículos franceses, ó sea en los castellanos, al alcance de todo benévolo lector.

Agregar á p. 267, fila 5.

Recibido para la biblioteca:

Nachrichten von der K. Gesellschaft der Wissenschaften und der Georg-Augusts-Universität aus dem Jahre 1876. Göttingen 1875 (en cambio con nuestro Periódico).

Göttingische gelehrte Anzeigen. N.° 50 y 51 (1876) y N.° 14, 17 y 18 (1877).

Contienen críticas de la obra del Dr. Quesada sobre la Patagonia,—las Memorias anuales de relaciones exteriores, de 1874 y 1875.—de la obra del Sr. Napp., sobre la República Argentina, y la La-Plata-Monatschrift,—las Memorias anuales de Instruccion Pública de 1874 y 1875,—de Schulz Sellack sobre la funesta historia de la primera facultad de Ciencias en Córdoba y del primer tomo de la obra del Dr. Burmeister sobre la República Argentina;—todas escritas por el Dr. Wappäus.—*(Obsequio del autor).*

AVIS

Mrs les souscripteurs, les membres et en général tous ceux à qui est envoyé ce journal, comme aussi les académies et sociétés scientifiques, sont priés de s'adresser à Mr. le président de notre société dans le cas où il leur manquerait une ou plusieurs livraisons ou planches. Après la fin de l'année 1878, des réclamations partielles sur les tomes I. et II. ne pourront plus être effectuées.

ÍNDICE DEL TOMO II.

Pájinas

Asuntos de la Sociedad 1, 197, 266

Dr. H. Weyenbergh. Contribucion al conocimiento del género *Xiphophorus* Heck, un género de pescados viviparos. Lam. I. y II. 9

Dr. H. Weyenbergh. Annotations à l'occasion d'une squelettopée de *Palamedea chavaria* L. 29

Dr. H. Weyenbergh. Sobre el apéndice al abdómen de las hembras del género *Euryades* (con figuras) 38

Dr. A. Döring. Supplementum I enumerationis systematicae molluscorum terrestrium et fluviatilium faunae Argentinae 43

Dr. H. Weyenbergh. Instrucciones generales para la caza zoológica 47

Dr. H. Weyenbergh. L'enfantement des Poecilies 57

Dr. H. Weyenbergh. Hypostomus plecostomus Val, mémoire anatomique pour servir à l'histoire naturelle des Loricaires. Lam. III.—XI. 63

(avec un appendice sur l'*Amphistoma pulcherrima* Weyenb).

Dr. H. Weyenbergh. Tercer informe anual del museo zoológico, en Córdoba 171

Dr. H. Weyenbergh. Coronella Buchmanni n. sp. 193

Dr. T. Thorell. Sobre algunos aracnidos de la República Argentina 201

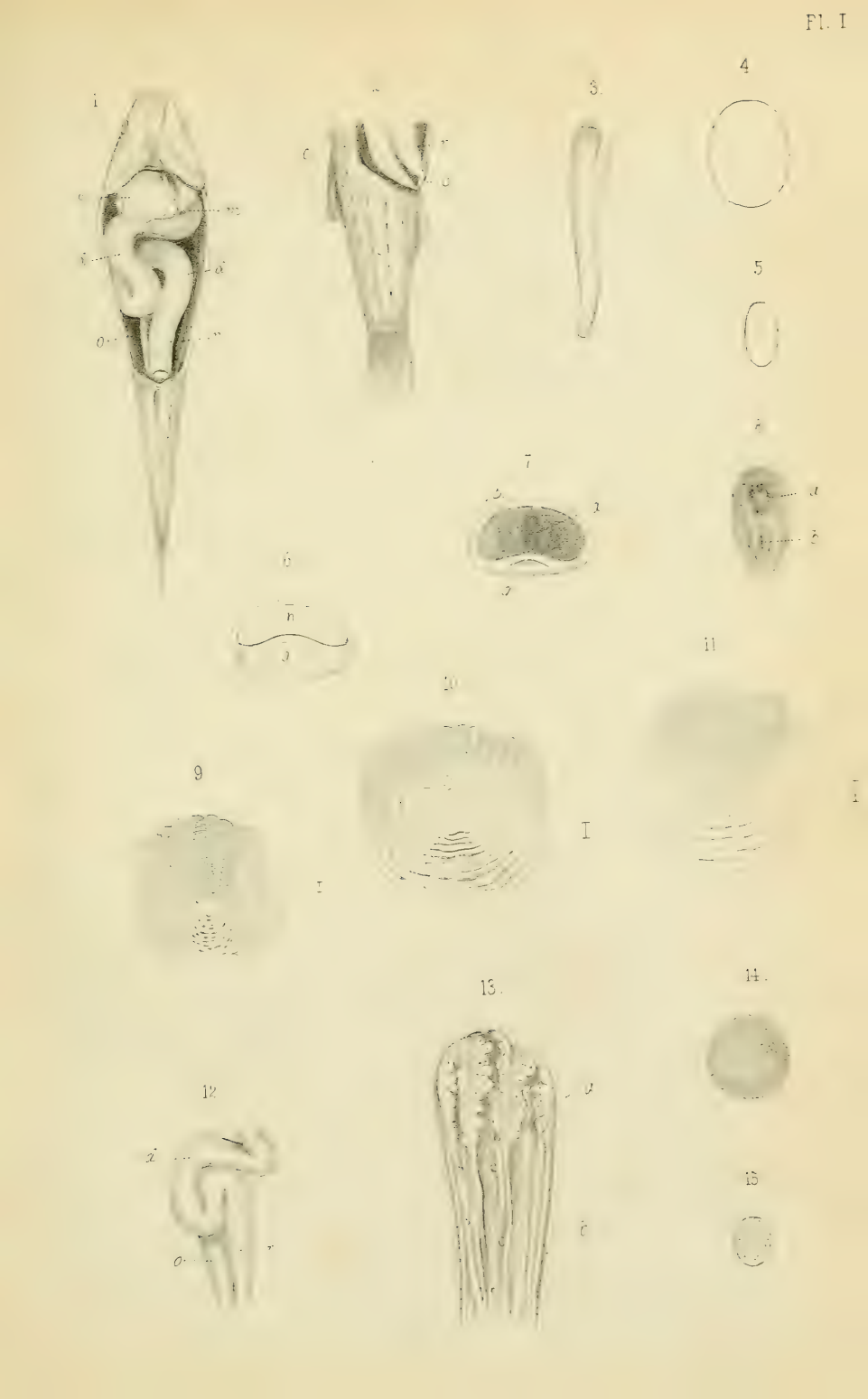
Dr. A. Döring. Apuntes sobre la fauna de moluscos de la República Argentina 219

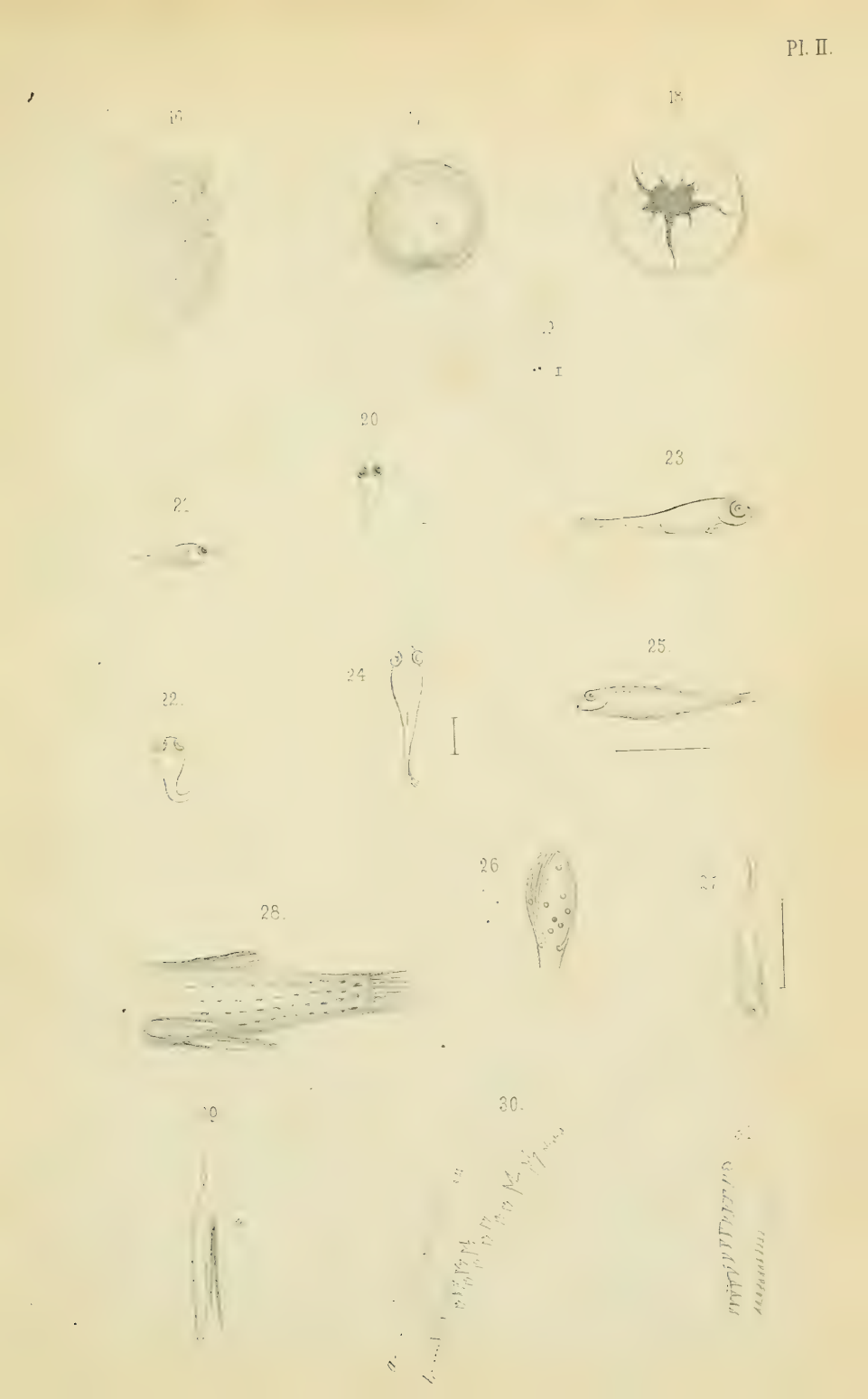
Dr. H. Weyenbergh. Cuarto informe anual del museo zoológico Nacional, en Córdoba 270

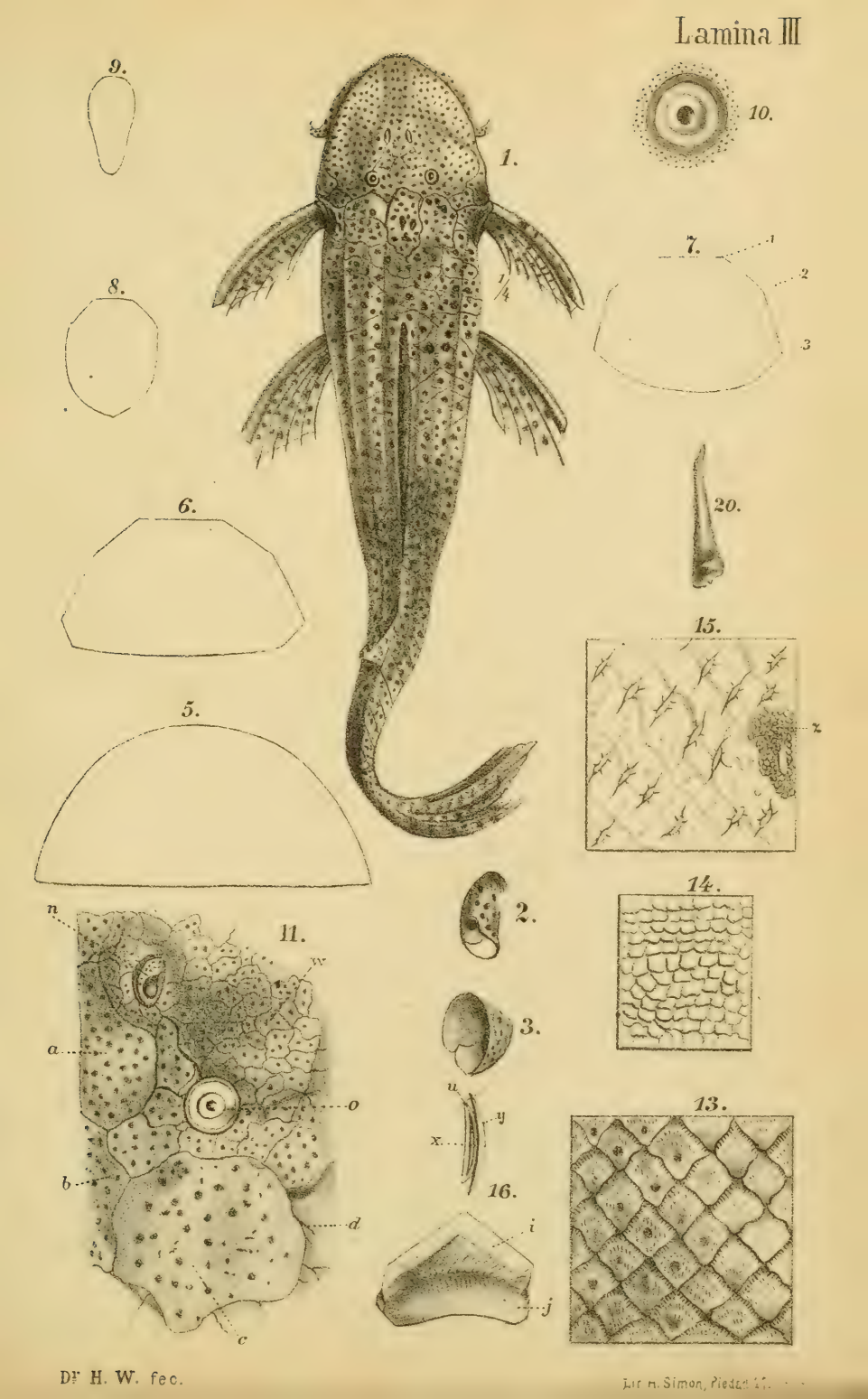
(Anexo: catálogo sistemático de la coleccion de conchilios non-indígenos).

VARIA.

Apuntes pequeños..... 195, 260
(Het uitkomen van vliegen, por el Dr. W. p. 195—Springen der larven van *Piophila casei* L. por Dr. W. p. 196—To the editors of Nature; London, por Dr. W. p. 196—Caso de partenogenesis en una araña, Por Ed. H. p. 260—Paso de mariposas, por H. Avé-Lallemant p. 260—La lluvia y el reino animal, por H. Avé-Lallemant p. 260—Sobre la manera de vivir de la larva de una friganea, por Dr. W. p. 261.
Revue de bibliographie de l'Amérique méridionale IV y V; por Dr. W..... ..... 178, 261
Avisos, errata, etc..... 169, 200, 306

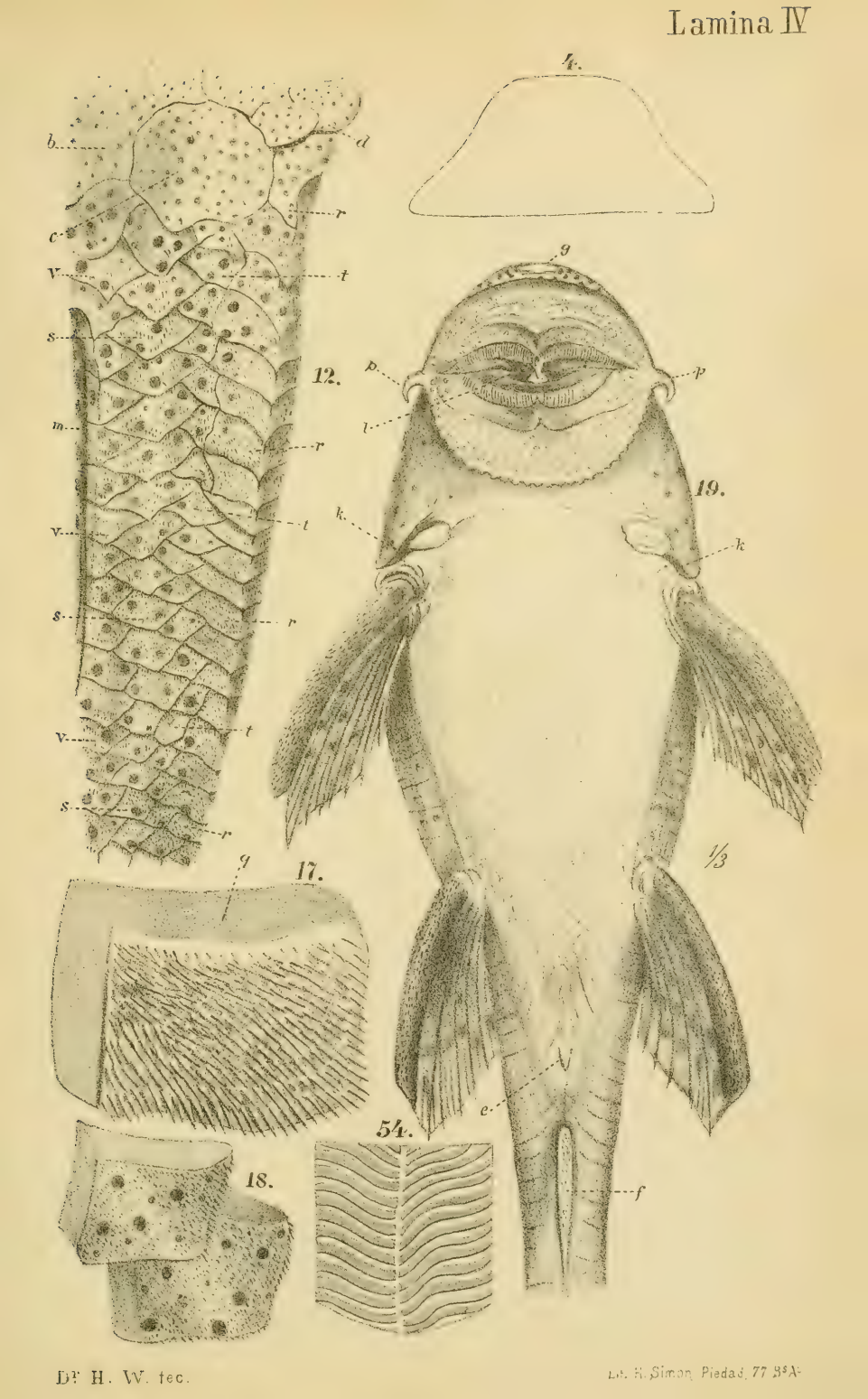

1
2
3
4
5
6
7
8
9
10
11
12
13
14
15
I
I


16
18
20
21
22
23
24
25
26
27
28
29
30
31



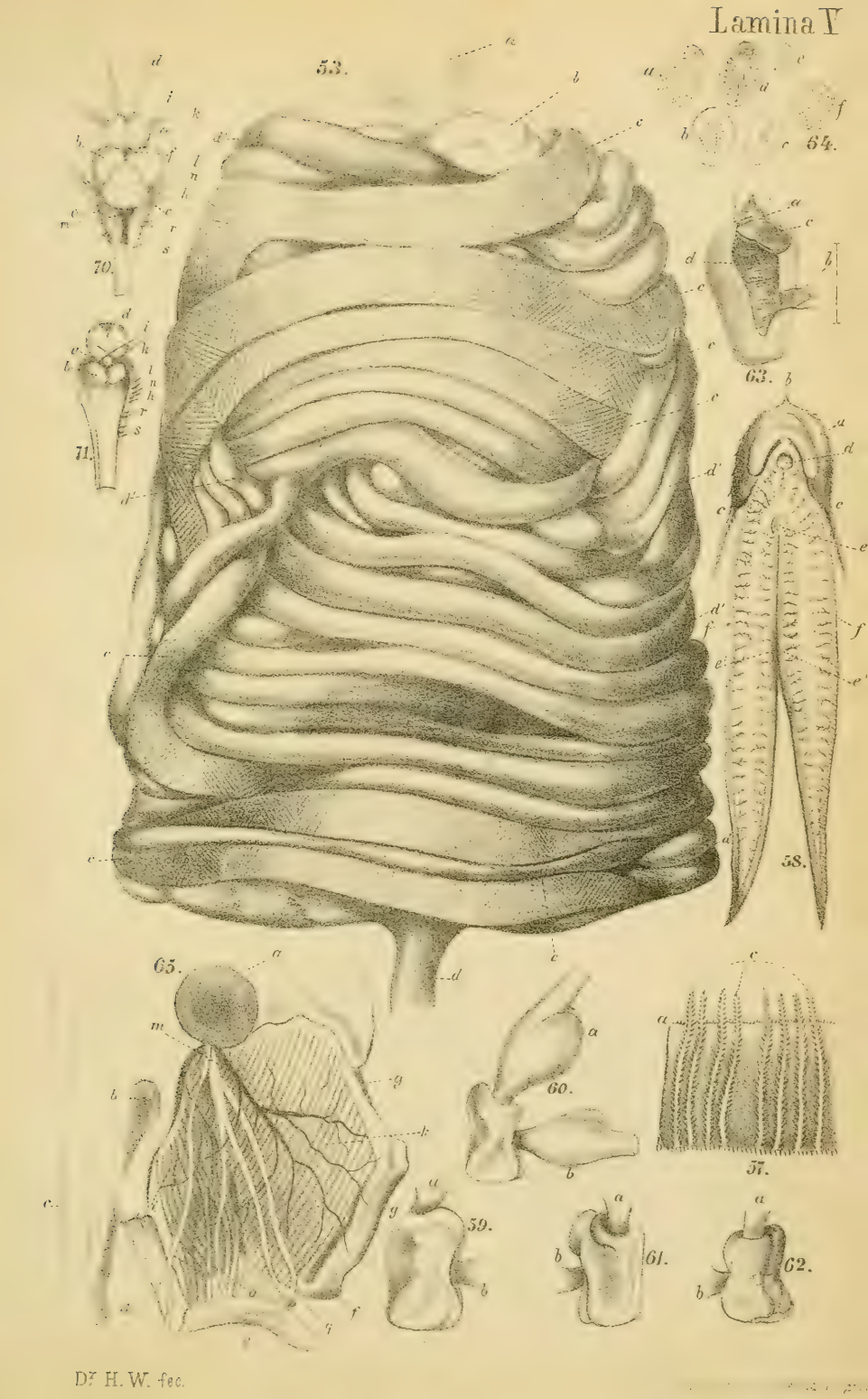
Dr H. W. fec.

Lit. H. Simon, Piedad 17.

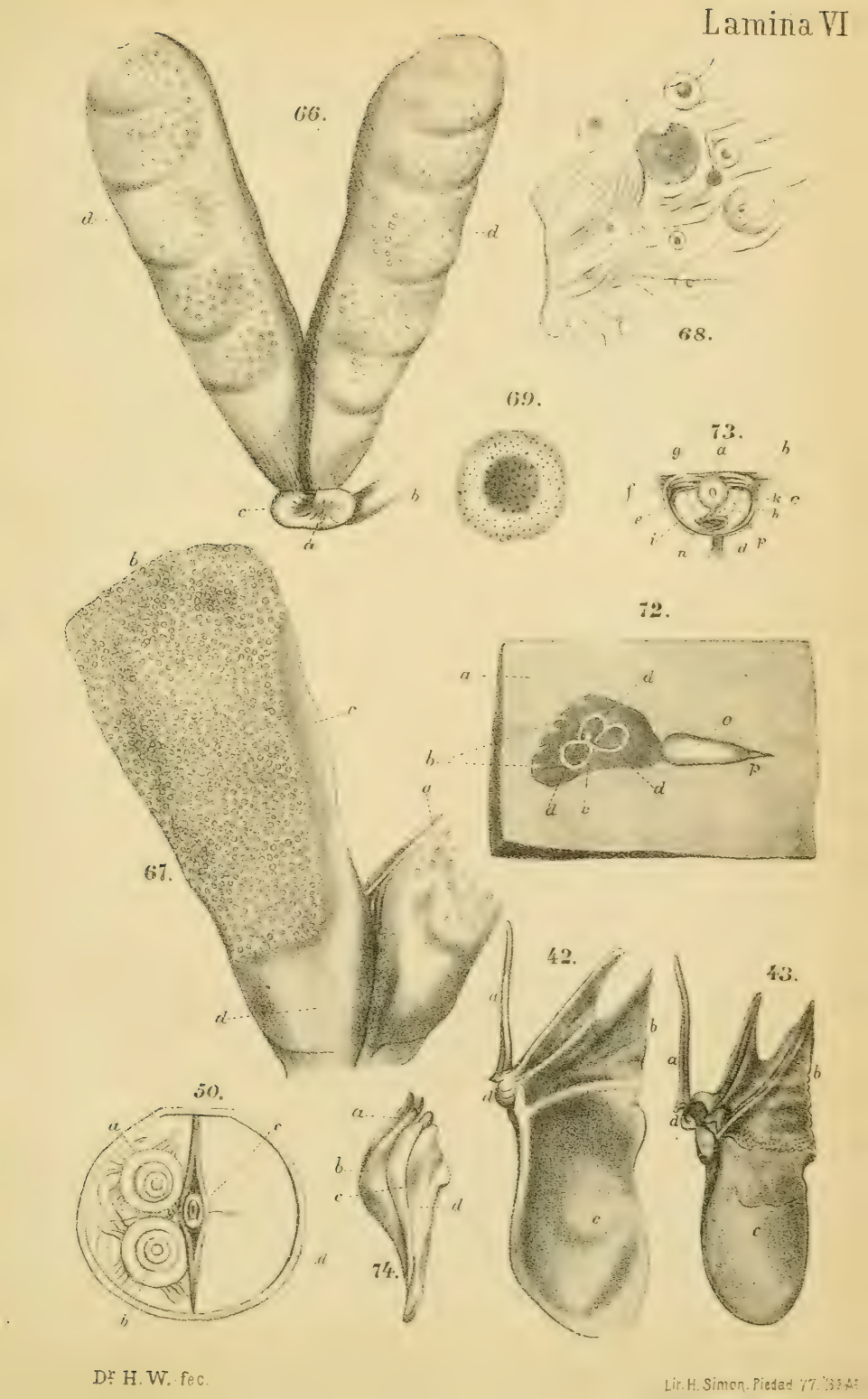


Dr H. W. fec.

Lit. H. Simon, Piedad, 77 3ª A.

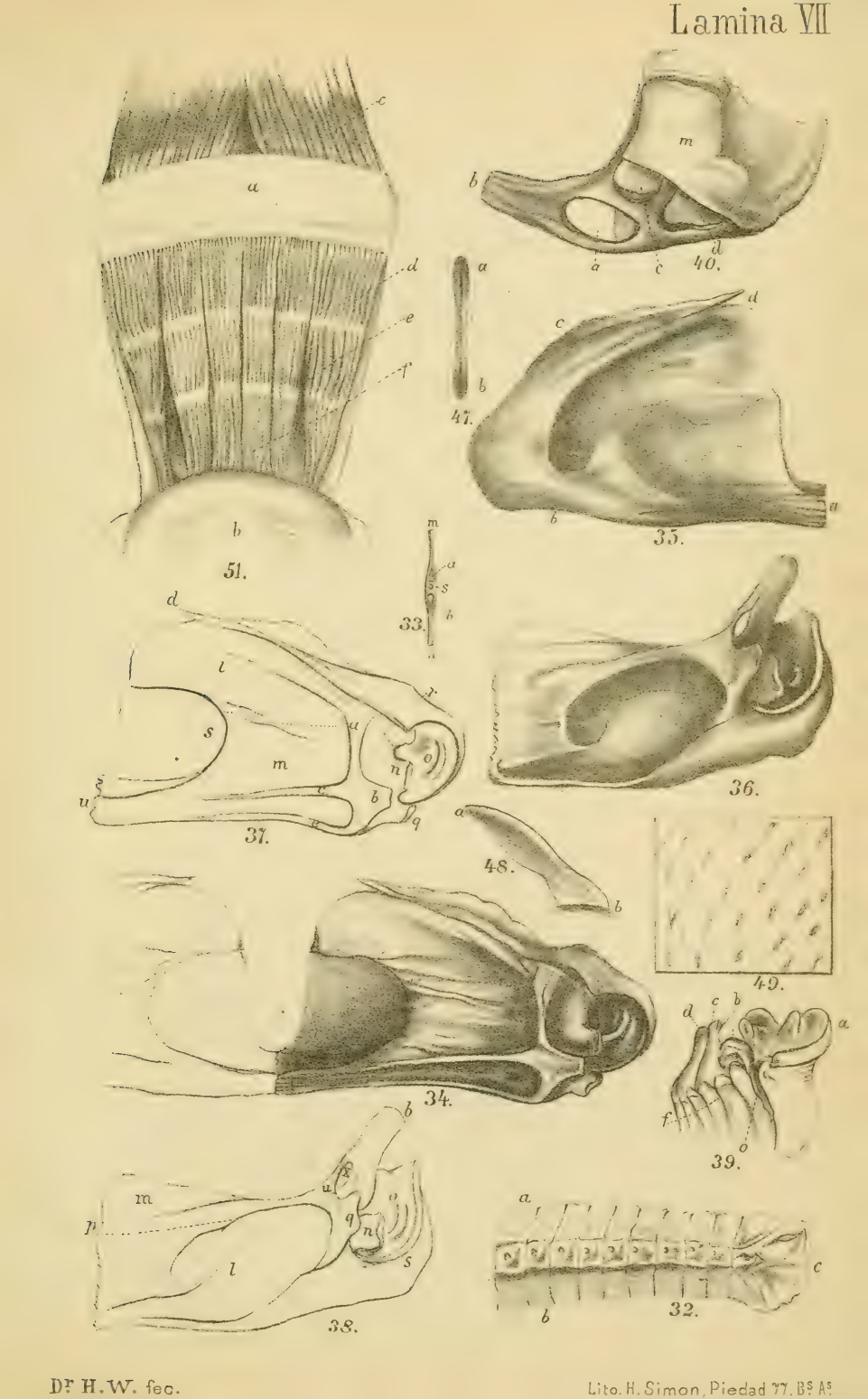


Dr H. W. fec.



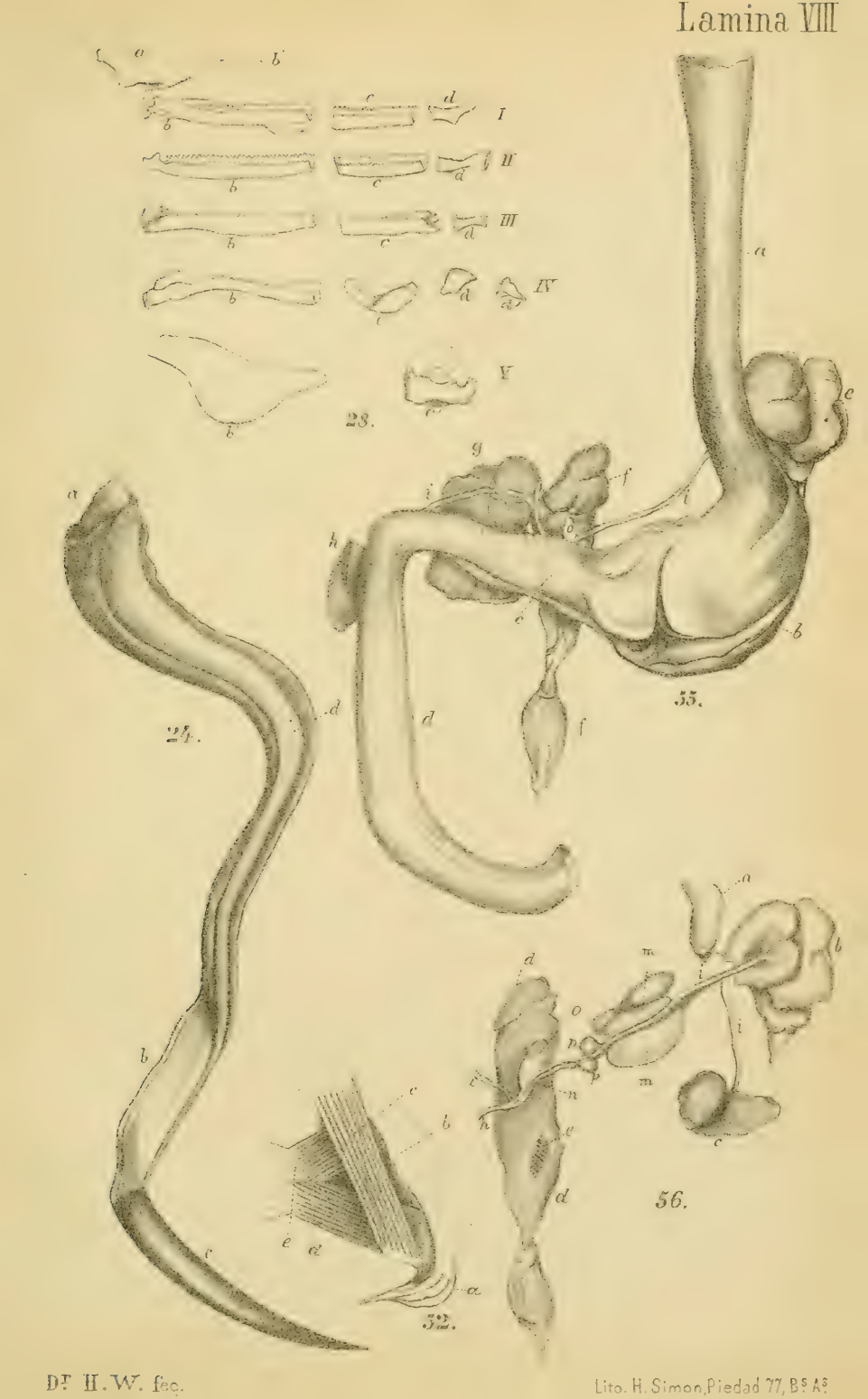
Dr H. W. fec.

Lit. H. Simon, Piedad 77. '88-A5



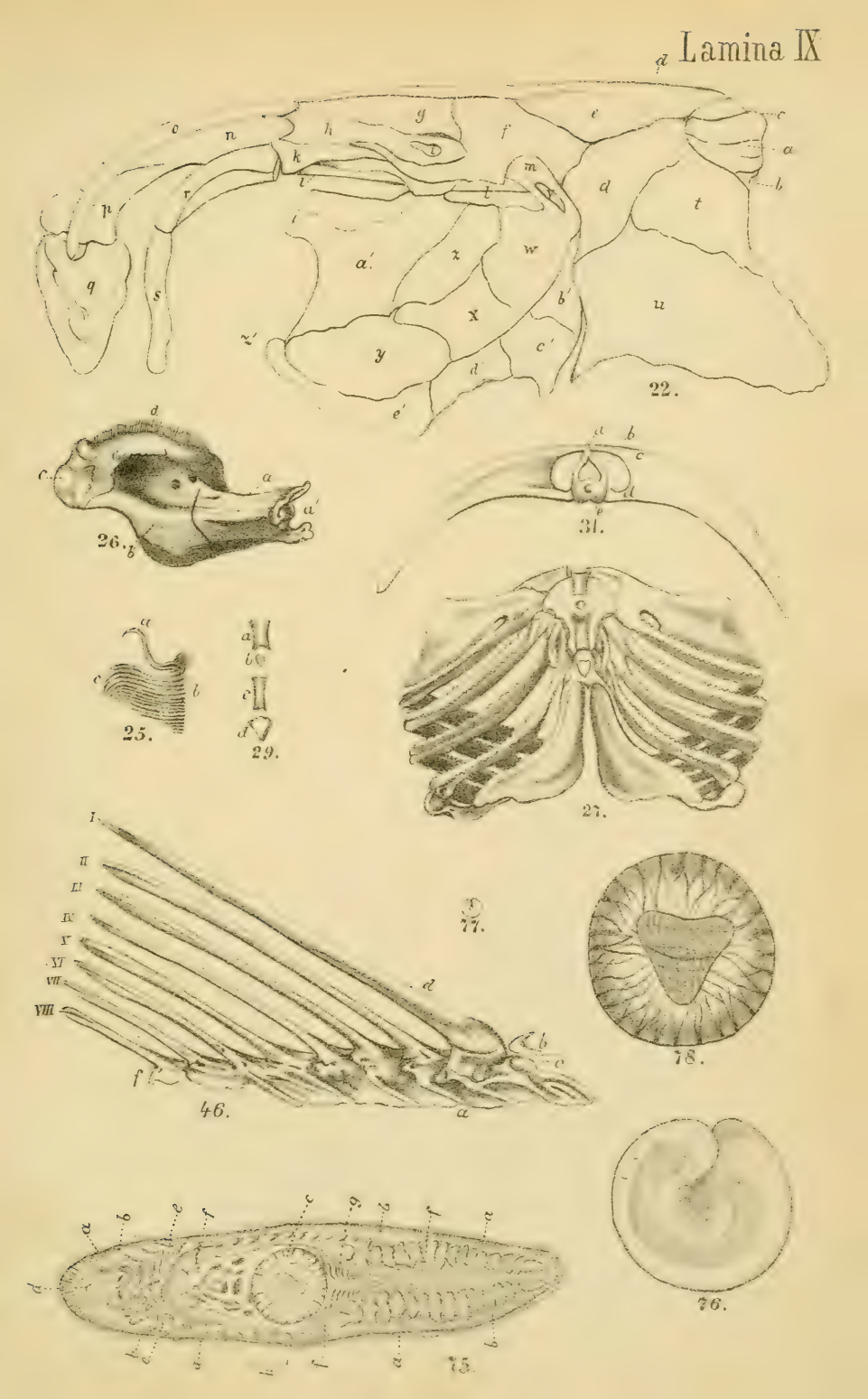
Dr H.W. fec.

Lito. H. Simon, Piedad 77. Bs As



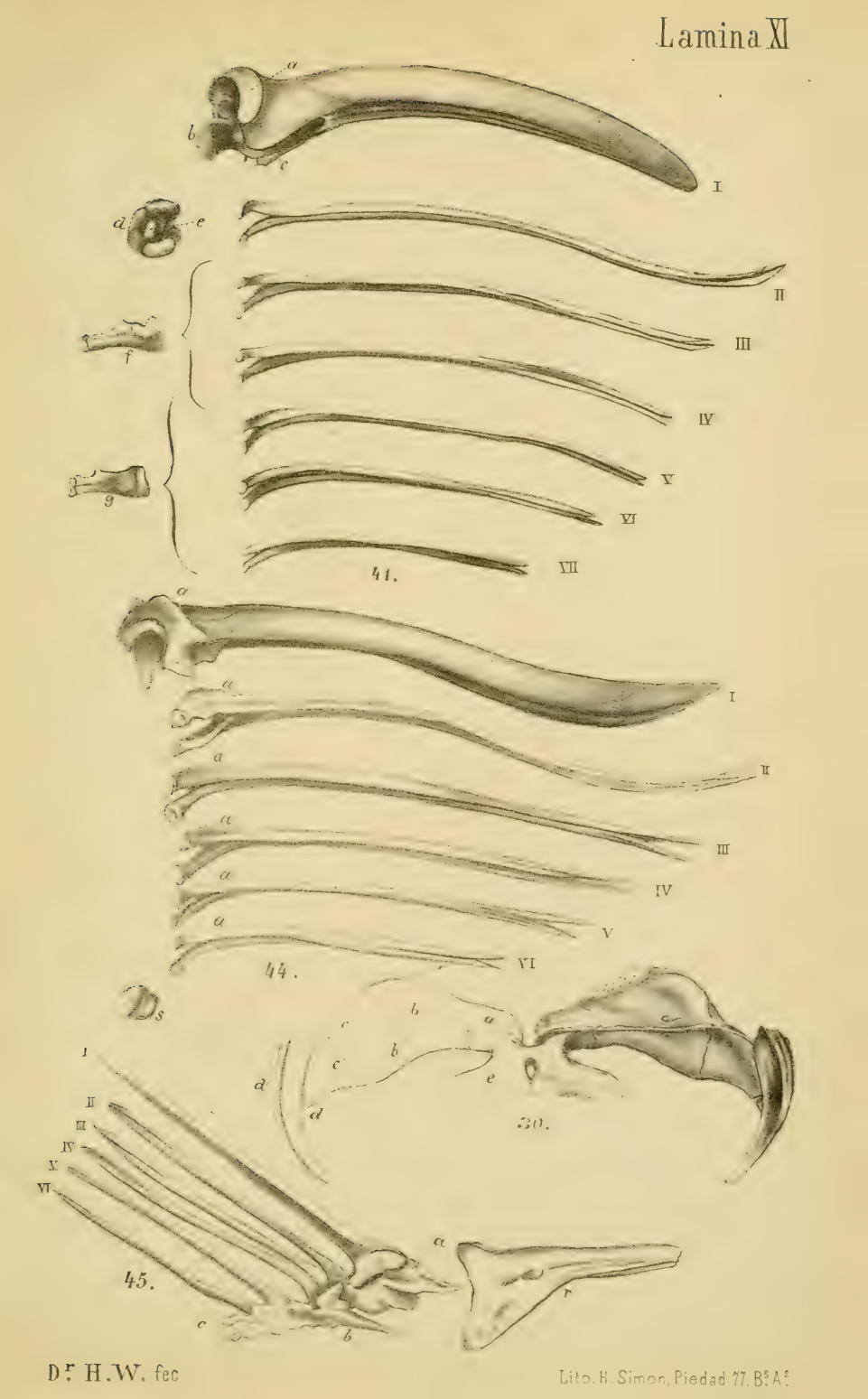
Dr. H. W. fec.

Lito. H. Simon, Piedad 77, Bs As.


22.
26.
31.
25.
29.
27.
77.
46.
18.
76.
75.

Dr H. W. fec.

Lito. H. Simon, Piedad 77, Bs As



Dr H.W. fec

Lito. H. Simon, Piedad 77. Bs As.

Periodico Zoologico.

JAN 2 8 1907 Dassler (

Newell JAN

AUG 2 1957 Rosen-cb

AMNH LIBRARY
100057799